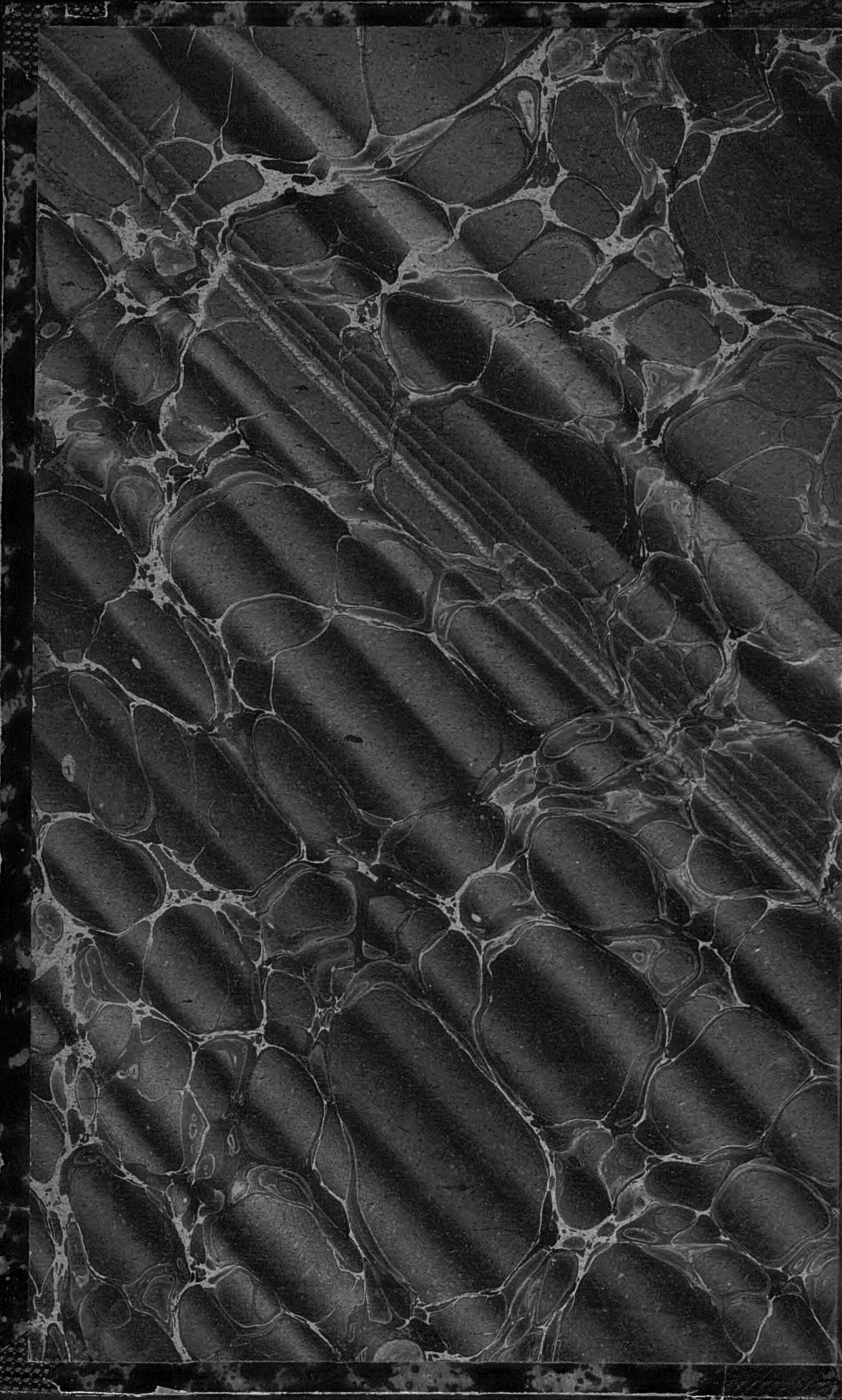
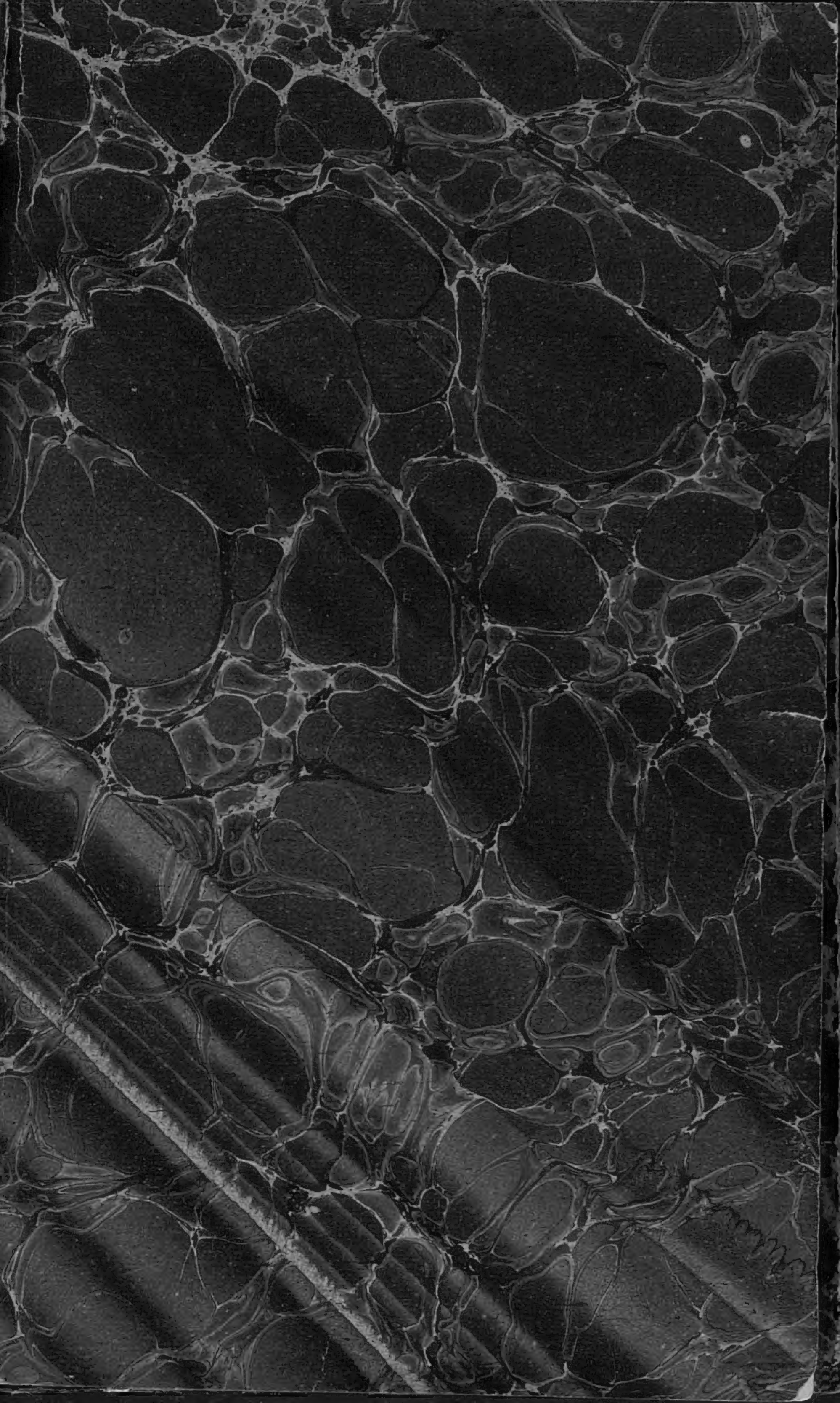








A la société royale de Botanique
de Belgique
hommage de l'auteur.

FLORE CRYPTOGAMIQUE

DE LA BELGIQUE.





FLORE CRYPTOGAMIQUE

DE LA BELGIQUE

PAR

C.-H. DELOGNE.



Ire PARTIE. — MUSCINÉES.

BRUXELLES
H. MANCEAUX, LIBRAIRE-ÉDITEUR
IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE MICROSCOPIE
Rue des Trois-Têtes, 12 (Montagne de la Cour).

1883

Extrait des *Annales de la Société belge de Microscopie*, tome VII.

PRÉFACE.

Natura maxime miranda in minimis.
LINNÉ.

La distribution des Phanérogames dans notre pays est aujourd'hui suffisamment connue; mais il n'en est pas de même des Cryptogames. Si l'étude de ces dernières, malgré son utilité incontestable, n'a pas avancé dans la même proportion, cela tient à plusieurs causes, notamment à la difficulté plus grande de leur étude, et surtout à l'absence d'une Flore cryptogamique qui puisse permettre au commençant de déterminer ses récoltes et d'en apprécier le degré de rareté.

Comparée aux contrées voisines qui, depuis longtemps, possèdent des Flores cryptogamiques complètes, la Belgique est, sous ce rapport, dans un état d'infériorité qu'il importe de faire disparaître au plus tôt. C'est le but que nous nous proposons par la publication de ce travail.

Nous ne méconnaissons aucune des difficultés qu'il nous faudra surmonter pour le mener à bonne fin. Cette considération que des provinces entières sont encore presque inexplorées ne nous a pas arrêté davantage,

parce que nous avons la preuve que les amateurs ne feront pas défaut; ce qui manque, c'est un ouvrage qui puisse guider les premiers pas et aplanir les plus grandes difficultés.

L'administration du Jardin botanique de l'État avait déjà compris les besoins de la Cryptogamie en achetant, pour l'usage des botanistes belges, plusieurs grands herbiers cryptogamiques, parmi lesquels il faut citer particulièrement : celui de Mlle Libert, de Malmédy, qui récolta des Cryptogames toute sa vie, jusqu'à l'âge de 80 ans; celui du Comte de Limminghe, qui y dépensa toute sa fortune; celui de l'abbé Coemans, enlevé trop jeune à la science, mais suffisamment connu par ses travaux sur les Lichens et les Champignons. Dans sa pensée, ces richesses devaient servir de base à la rédaction de la Flore cryptogamique du pays. Nous y avons largement puisé, tout en complétant nos renseignements à l'aide de nos observations personnelles, qui datent de plus de vingt ans, et des travaux divers, publiés principalement dans les Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique, qui vient d'ajouter à son programme, des herborisations annuelles, spécialement consacrées à la Cryptogamie. En outre, nous avons utilisé les indications fournies par nos correspondants, dont nous avons eu soin de citer les noms à la suite de leurs découvertes. Nous espérons qu'ils voudront bien nous continuer leur utile concours et nous nous faisons un devoir de leur en témoigner ici toute notre reconnaissance. Si notre travail a quelque mérite, il leur en revient une grande part.

En ce qui concerne spécialement l'Embranchement des Muscinées qui ouvre notre travail, nous avons été large dans l'admission des espèces et des genres qui

n'ont pas encore été trouvés en Belgique, mais qui pourraient s'y rencontrer. Nous avons agi ainsi parce que l'expérience nous a appris que souvent on laisse échapper certaines espèces faute d'avoir été prévenu. C'est le même motif qui nous a engagé à traiter quelques genres monographiquement.

Nous avons suivi la classification et la nomenclature du *Synopsis Muscorum* de Schimper, nous en écartant cependant en plusieurs points.

La liste des ouvrages consultés et l'étymologie des noms de genres paraîtront à la fin des Mousses, avec la table. Mais nous croyons utile de citer ici les principaux travaux qui ont paru sur la Bryologie en Belgique.

J.-J. Kickx. *Flore cryptogamique des Flandres.*

F. Gravet. *Flore bryologique de Belgique. Pleurocarpes.*

L. Piré. *Recherches bryologiques.*

A. Cogniaux. *Essai d'analyse des Mousses pleurocarpes.*

Él. Marchal. *Les Muscinées des environs de Visé.*

H. Verheggen. *Mousses, Hépatiques et Lichens des environs de Neufchâteau.*

C.-H. Delogne. *Contributions à la flore cryptogamique de Belgique,* etc.

C.-H. Delogne et Th. Durand. *Les Mousses de la flore liégeoise.*

C. Roemer. *Beiträge zur Laubmoos-Flora des oberen Weese- und Göhlgebietes.*

Bruxelles, 1er février 1883.

MUSCINÉES.

Les Muscinées doivent être considérées comme formant un Embranchement dans le règne végétal.

Elles comprennent trois Classes, savoir :

Les Mousses, les Sphaignes et les Hépatiques.

Nous plaçons ci-dessous en regard les principaux caractères qui distinguent ces trois classes.

Mousses.	**Sphaignes.**	**Hépatiques.**
Anthéridies cylindriques.	Anthéridies globuleuses.	Anthéridies souvent globuleuses.
Une vaginule, excepté *Archidium* et *Andreaea.*	Pas de vaginule.	Pas de vaginule.
Pas d'involucre monophylle.	Pas d'involucre monophylle.	Souvent un involucre monophylle.
Capsule se développant hors de l'archégone après l'allongement du pédicelle, excepté *Andreaea.*	Capsule se développant dans l'archégone avant l'allongement du pseudopode (faux pédicelle).	Capsule se développant dans l'archégone avant l'allongement du pédicelle.
Capsule s'ouvrant par un opercule rarement par des déchirures ou des valves adhérentes au sommet.	Capsule s'ouvrant par un opercule.	Capsule s'ouvrant par des valves.
Presque toujours une columelle.	Une columelle.	Pas de columelle, excepté *Anthoceros.*
Une sorte de spores.	Deux sortes de spores	Une sorte de spores.
Spores non accompagnées d'élatères.	Spores non accompagnées d'élatères.	Spores accompagnées d'élatères.
Une sorte de cellules, très rarement deux *(Leucobryum).*	Deux sortes de cellules ayant chacune des fonctions différentes.	Une sorte de cellules.
Pas de cellules poreuses, (excepté *Leucobryum,* mais ici sans fibres spiralées).	Des cellules poreuses munies de fibres spiralées.	Pas de cellules poreuses ?
Prothalle filamenteux.	Prothalle filamenteux dans l'eau, lobé hors de l'eau.	Prothalle lobé.

INTRODUCTION.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DES MOUSSES.

—

CHAPITRE PREMIER.

ORGANES DE VÉGÉTATION.

Les organes de végétation sont : le prothalle appelé aussi proembryon ou protonéma, la racine, la tige et les feuilles.

§ 1er. — Prothalle.

Le prothalle des Mousses est composé de filaments plus ou moins ramifiés et formés d'une série de cellules cylindriques séparées entre elles par des parois verticales. Ces cellules sont remplies d'un liquide mucilagineux et de grains de chlorophylle. Il est facile de suivre le premier développement du prothalle en faisant germer des spores au contact de l'eau. On voit bientôt la membrane interne s'allonger en brisant la membrane externe de la spore et prendre la forme cylindrique; puis apparait une cloison qui partage la cellule en deux. La cellule formée en dernier lieu s'allonge et se cloisonne à son tour. Pendant que les cellules continuent à se cloisonner de la même manière, d'autres apparaissent latéralement au niveau des cloisons et constituent les rameaux qui s'allongent de même en se cloisonnant.

Chaque prothalle produit ordinairement plusieurs plantes qui apparaissent sur différents points sous forme de bourgeons. Ceux-ci s'allongent et développent une tige et des feuilles. La persistance du prothalle pendant toute la durée de la plante jusqu'à la maturité des fruits constitue un caractère très important; mais ce cas est le plus rare et ne se rencontre guère que chez

les Cléistocarpes annuelles. Le plus souvent, le prothalle est remplacé par les racines.

§ 2. — Racines.

La tige en s'allongeant développe aussitôt à sa base des racines, qui se distinguent du prothalle par leurs cloisons transversales fortement obliques et les fines granulations qui ornent souvent leur surface. C'est dans les espèces annuelles que les racines s'observent le plus facilement. Cependant les espèces vivaces ont aussi des racines; mais elles disparaissent souvent de bonne heure et sont remplacées par des racines adventives (radicules) qui se développent le long de la tige et des rameaux et les garnissent d'un feutre plus ou moins épais (tomentum, feutre radiculaire). Quelquefois elles ne se développent que par paquets sur les points en contact avec le support. Elles peuvent aussi être presque nulles aussi bien que les véritables racines, comme c'est le cas pour *Hypnum purum*, *Hylocomium squarrosum*, *H. triquetrum*, etc., qui empruntent directement par la tige et les feuilles leur alimentation au milieu ambiant et à l'humidité que maintient leur gazonnement.

§ 3. — Tige.

La tige est presque toujours cylindrique, rarement trigone, comme dans quelques *Polytrichum* ou comprimée comme dans *Hypnum Crista-castrensis*, *Plagiothecium undulatum*. Elle se compose de cellules allongées, presque fibreuses dans les espèces vivaces. Sur une coupe transversale, on distingue souvent deux ou trois couches ou zones concentriques passant insensiblement de l'une à l'autre.

La longueur de la tige est très-variable suivant les espèces. Elle peut être très courte, presque nulle, ou atteindre jusqu'à six décimètres (*Polytrichum commune*, *Fontinalis antipyretica*). La place des fleurs femelles, qui sont terminales ou latérales, a une grande influence sur la ramification de la tige. Lorsque la

fleur femelle est terminale (*Acrocarpes*), la plante périt après la dissémination des spores, si elle est annuelle ; dans le cas contraire, il se produit immédiatement au-dessous de la fleur un ou plusieurs rameaux appelés *innovations*, parce qu'ils renouvellent la plante. A mesure que de nouvelles innovations se produisent, la partie inférieure qui a fructifié, périt et les innovations constituent alors autant d'individus distincts.

Dans les Acrocarpes, la tige et les innovations sont presque toujours dressées, ce qui donne un aspect particulier aux espèces de cette division. Lorsque la fleur femelle est latérale (*Pleurocarpes*), la tige est souvent couchée ou décombante et les rameaux s'écartent suivant un angle plus ou moins ouvert. D'autre part, bien que la plante périsse après un temps plus ou moins long, la tige n'est pas limitée dans sa croissance et acquiert un développement assez considérable. Il est donc facile de reconnaître, même à l'état stérile, les espèces qui rentrent dans l'une ou dans l'autre de ces deux divisions.

§ 4. — Feuilles.

Les feuilles des Mousses sont formées d'une seule couche de cellules, rarement de plusieurs, comme dans le genre *Leucobryum*.

Elles sont toujours sessiles, souvent décurrentes, et parfois munies d'oreillettes à la base. Ces oreillettes se distinguent du reste de la feuille, par un tissu formé de cellules plus grandes et ordinairement d'une autre couleur.

Les feuilles sont disposées tout autour de la tige. Elles sont rarement placées sur deux rangs (distiques), plus rarement encore sur trois (tristiques). Elles ne sont jamais opposées, ni verticillées, ni perfoliées. Certaines feuilles paraissent engaînantes, mais elles ne le sont pas en réalité, parce qu'elles n'embrassent jamais toute la tige.

Elles sont souvent munies d'une nervure qui peut être très-courte et peu distincte (dans ce cas, elle est ordinairement double) ou s'avancer jusqu'au milieu de la feuille ou jusque sous le sommet (nervure évanouissante) ou jusqu'au sommet ou même

le dépasser. Dans ce dernier cas, on dit que la nervure est excurrente. Si la partie excurrente de la nervure est longue et décolorée, elle porte le nom de poil et la feuille est dite pilifère.

La nervure peut être canaliculée, c'est-à-dire munie d'un large sillon sur la face interne ou sillonnée sur le dos; si les sillons deviennent profonds, la nervure est alors couverte de lamelles étroites (*Dicranum undulatum D. majus*, etc.). Des lamelles existent aussi à la face ventrale sur la nervure dans les genres *Pterigoneurum*, *Atrichum* et *Oligotrichum* ou sur presque toute la surface du même côté (*Pogonatum*, *Polytrichum*). Plus rarement, on y trouve des filaments articulés (*Tortula*). La face ventrale est celle qui touche la tige quand on redresse la feuille; l'autre face s'appelle dorsale.

Le bord des feuilles présente aussi des modifications importantes. Il peut être plan, involuté (roulé en dedans), révoluté (roulé en dehors), ou marginé (formé de cellules plus longues ou épaissies, ou d'une autre couleur que leurs voisines). Il est aussi quelquefois épaissi par plusieurs rangées de cellules. Il peut en outre être entier ou denté. Dans ce dernier cas, les dents sont le plus souvent placées sur un rang (unisériées), rarement sur deux rangs (bisériées), comme dans le genre *Mnium*.

La surface des feuilles offre des variations qu'il est utile de noter. Elle peut être lisse ou papilleuse, plus rarement munie de dents (*Atrichum*).

Les feuilles sont rarement planes, souvent concaves ou carénées, rarement cucullées (en capuchon : *Trichostomum crispulum*). Elles peuvent aussi être plissées ou sillonnées (*Homalothecium*, etc.) et quelquefois ondulées (*Atrichum undulatum*, *Neckera crispa*, etc.)

Quant à la direction, elle varie suivant l'état sec ou humide. On dit que les feuilles sont *homotropes* ou *homomalles* quand elles sont tournées du même côté. Souvent, par la dessiccation, elles se crispent ou se contournent de différentes manières; mais il suffit de les humecter pour qu'elles reprennent l'apparence qu'elles avaient sur la plante vivante.

Les feuilles des Mousses n'ont pas de stomates et ne sont que rarement munies de pores (*Leucobryum*) comme en ont les *Sphaignes*.

Le tissu des feuilles mérite un examen spécial à cause de l'élégance et de la richesse qu'il présente et parce qu'il fournit un moyen de déterminer certaines espèces à l'état stérile. Il est *parenchymateux*, lorsqu'il est formé de cellules presque aussi larges que longues, hexagones ou largement tronquées aux extrémités.

Il est *prosenchymateux*, lorsque les cellules sont longues, ordinairement terminées en coin aux extrémités, ce qui leur donne une forme rhomboïdale. Cette forme se remarque surtout dans la moitié supérieure de la feuille. Dans les *Hypnacées*, les cellules sont souvent longues, étroites, légèrement courbées, arrondies aux extrémités (tissu linéaire vermiculaire) ou aiguës (hexagones linéaires). La paroi cellulaire peut être mince ou épaisse. Le genre *Rhacomitrium* nous fournit le type des cellules à parois ondulées.

§ 5. — Paraphylles.

On appelle *paraphylles* des feuilles très-petites, interposées entre les autres, de forme instable, entières ou plus ou moins laciniées, présentant quelquefois la forme de filaments ramifiés, mais distincts des radicules par la chlorophylle qu'ils renferment.

CHAPITRE II.

ORGANES DE REPRODUCTION.

§ 1. — Fleur.

Comme dans les Phanérogames, les fleurs des Mousses peuvent être unisexuelles ou hermaphrodites, monoïques ou dioïques ; elles sont rarement polygames.

Fleur femelle (♀). Elle est toujours gemmiforme, c'est-à-dire en forme de bourgeon, et peut être terminale (*Acrocarpes*) ou latérale (*Pleurocarpes*). Dans ce dernier cas, elle est placée à l'aisselle d'une feuille. Les feuilles intérieures de la fleur femelle

diffèrent notablement de celles de la tige par leur forme et leur consistance. Elles n'acquièrent tout leur développement qu'après la fécondation et prennent alors le nom de *feuilles périchétiales*. C'est à l'intérieur de ces feuilles et au sommet de l'axe floral que se trouvent les *archégones* (*pistillidies*, Kickx), organes qui correspondent aux pistils des Phanérogames par leur forme et leur fonction. Les archégones sont ordinairement accompagnés de *paraphyses*, filaments formés de plusieurs cellules placées bout à bout ; quelquefois les paraphyses sont renflées au sommet.

Les fleurs hermaphrodites sont aussi gemmiformes.

Fleur mâle (♂). L'ensemble des feuilles qui constituent l'involucre des fleurs mâles s'appelle *périgone* et ces feuilles s'appellent *feuilles périgoniales*.

Les fleurs mâles varient plus que les fleurs femelles. On peut les rapporter à deux types. Les fleurs mâles *gemmiformes* et les fleurs mâles *discoïdes*. Les fleurs mâles gemmiformes sont *axillaires* ou *terminales*. Les fleurs discoïdes sont toujours terminales. Les fleurs discoïdes sont bien caractérisées dans les genres *Mnium* et *Polytrichum*. Dans ce dernier genre, les feuilles périgoniales sont colorées et la fleur est dite *anthoïde*.

Les organes essentiels de la fleur mâle sont les *anthéridies*. Elles sont ordinairement accompagnées de *paraphyses*. Les anthéridies des Mousses ont toujours la forme oblongue ou cylindrique et sont portées sur un pédicule plus ou moins long. Leur nombre est très variable. Les fleurs discoïdes en renferment plus que les fleurs gemmiformes. Quelquefois les anthéridies sont placées à l'aisselle des feuilles sans être accompagnées de feuilles périgoniales. Elles sont alors placées sous la fleur femelle, c'est pourquoi on les nomme aussi anthéridies *hypogynes*. L'inflorescence dans ce cas est synoïque (*Webera nutans*, etc.)

§ 2. — Fécondation.

Parvenues à maturité, les anthéridies s'ouvrent au sommet et projettent, sous la forme d'un jet nuageux, une multitude de petites cellules renfermant chacune un *anthérozoïde*.

L'anthérozoïde est un filament renflé à une extrémité, roulé sur lui-même et muni à l'extrémité la plus mince de deux longs cils vibratiles. Les anthérozoïdes sont doués de mouvement et, aussitôt libres de leur petite prison cellulaire, ils commencent à voyager dans l'eau ou dans l'humidité qui recouvre les plantes. C'est ainsi qu'ils rencontrent le sommet de l'archégone qui s'est ouvert, et dans lequel ils pénètrent et vont féconder la cellule germinative.

§ 3. — Fruit ou Sporogone.

Après la fécondation, le développement du jeune fruit se fait dans deux directions opposées. Il perfore d'abord la base de l'archégone et s'implante solidement dans le sommet de l'axe floral, puis son extrémité supérieure s'allonge en emportant à son sommet une partie de l'archégone qui se rompt transversalement au-dessus de sa base et devient la *coiffe* ou *calyptre*, organe protecteur de la jeune capsule.

Cet accroissement de bas en haut s'arrête bientôt dans quelques espèces, mais, dans le plus grand nombre, il produit un long support grêle, ferme, élastique, appelé *pédicelle*. Ce n'est qu'après l'allongement du pédicelle et à son sommet que la capsule se développe.

La base du pédicelle s'entoure aussi d'un bourrelet appelé *vaginule*.

Dans les *Schizocarpées*, la capsule se forme dans l'archégone et reste incluse dans les feuilles périchétiales jusqu'à la maturité. Elle ne devient exserte que par l'allongement du réceptacle qui prend le nom de *pseudopode*.

Le *pédicelle*, dont la texture rappelle beaucoup celle de la tige, peut être si court qu'on le considère comme nul; il peut aussi atteindre jusqu'à 10 à 12 centimètres et même plus. Il est ordinairement d'une couleur différente de celle de la capsule. Il peut être droit, flexueux ou courbé. S'il est courbé dans son milieu (genouillé), la capsule est ordinairement renversée sur les feuilles; si la courbure est au sommet, la capsule est inclinée ou pendante.

Par l'action de la sécheresse, à l'époque de la maturité, le pédicelle se tord sur son axe ; la *torsion* occupe tout le pédicelle ou seulement la partie supérieure. Elle peut se faire dans une direction (torsion simple) ou se faire dans une direction au sommet et dans une autre à la base (torsion double).

Le pédicelle peut aussi être lisse, c'est le cas le plus ordinaire, ou papilleux (*Buxbaumia*, *Brachythecium*, *Eurynchium*).

La *calyptre* ou *coiffe* n'est, comme il a été dit plus haut, que la partie supérieure de l'archégone emportée par l'allongement du pédicelle. Elle a souvent la forme d'un cornet posé sur le sommet de la capsule; on dit alors qu'elle est *conique*. Elle peut être *lobée* à sa base; si elle est bombée, on dit qu'elle est *mitriforme*. Si, dans ce cas, elle descend en dessous de la capsule, elle est dite en *éteignoir* (*Encalypta*). Quand elle est fortement fendue d'un côté et déjetée de l'autre, on dit qu'elle est *cucullée* ou *dimidiée;* elle peut aussi être *vésiculeuse* à sa base (*Funaria*).

La calyptre peut être lisse, papilleuse ou épineuse à son sommet, ou plissée longitudinalement, très rarement tétragone (*Pyramidula tetragona*), nue ou munie de poils raides et dressés (*Orthotrichum*) ou crispés (*Ulota*), ou dirigés de haut en bas, comme dans les genres *Polytrichum* et *Pogonatum*. Dans ces deux derniers genres, les poils sont abondants et couvrent toute la capsule. Quelquefois ils sont peu abondants et sans direction bien déterminée (*Homalothecium*, *Pterogonium*).

La *capsule* prend différentes formes suivant les genres. Elle peut être ovale, obovale, pyriforme, cylindrique, rarement ronde (*Archidium*) ou prismatique (*Polytrichum*). Elle est asymétrique, lorsqu'elle est plus développée d'un côté que de l'autre.

Entre la capsule et le pédicelle, on distingue une partie intermédiaire appelée *col*. Le col est souvent conique, quelquefois très long et brusquement atténué (*Trematodon ambiguus*, *Funaria calcarea*).

Dans les *Dicranella cerviculata*, *Cynodontium polycarpum*, etc., le col présente un renflement d'un seul côté. On dit alors qu'il est *strumeux* ou *goîtreux*. Lorsque le col présente un renflement circulaire, il prend le nom d'*apophyse* comme chez certains *Polytrichum* et chez les *Splachnum*.

La surface de la capsule est presque toujours lisse ; elle est très rarement papilleuse (*Pogonatum aloides* et *P. nanum*) ; à la maturité, elle se couvre souvent de rides irrégulières, mais dirigées longitudinalement, ou de sillons plus ou moins profonds, souvent droits, très rarement spiralés (*Encalypta streptocarpa*).

Ce n'est que sur la capsule qu'on rencontre des *stomates* chez les Mousses. Ces stomates sont de deux sortes :

phanéropores, à ouverture allongée et placée entre deux cellules courbes ou percée dans une cellule spéciale ;

cryptopores, à ouverture ronde au centre de plusieurs cellules disposées en étoile.

Les stomates sont surtout abondants sur le col et sur l'apophyse. Dans le *Funaria hygrometrica*, ils sont tellement grands qu'on les distingue à l'œil nu.

La manière dont la capsule s'ouvre pour l'émission des spores sert pour caractériser les Ordres. Elle se déchire d'une manière irrégulière (*Cléistocarpes*), ou bien elle s'ouvre sur les côtés par quatre valves qui restent adhérentes au sommet (*Schizocarpes*), ou enfin, et c'est le cas le plus fréquent, par la chute de son sommet qui prend le nom d'*opercule* (*Stégocarpes*).

L'opercule peut être convexe, hémisphérique ou conique. Il est souvent mamelonné, ou terminé par un bec droit ou oblique. Les cellules qui le composent, sont disposées en séries droites ou obliques.

La chute de l'opercule est souvent déterminée par un organe particulier appelé *anneau* formé d'une ou de plusieurs séries de cellules. L'anneau tombe par fragments ou bien il se roule circulairement en laissant l'opercule libre ; plus rarement, il reste adhérent à l'opercule ou à la capsule.

Lorsque l'anneau manque, la chute de l'opercule est déterminée par diverses causes, notamment par la grande hygroscopicité des dents qui ornent souvent l'ouverture de la capsule ou par l'allongement de la *columelle*, sorte de colonne qui occupe le centre de la capsule et qui tire son origine du pédicelle. Très-rarement la columelle est libre (*Polytrichum*, *Splachnum vasculosum*, *Funaria hygrometrica*). Elle peut aussi être nulle (*Ephemerum*, *Archidium*).

L'espace libre entre la columelle et les parois de la capsule est occupé par les *spores* qui sont souvent renfermées dans une membrane particulière appelée *sporange*.

Les spores sont le plus souvent globuleuses ou légèrement comprimées, rarement polyédriques (*Archidium*), lisses ou papilleuses, brunes ou verdâtres.

Elles sont formées de deux membranes ; l'externe est appelée *exospore ;* l'interne, *endospore*.

Le nombre des spores est très considérable dans chaque capsule. Toutefois il ne dépasse guère 20 dans le genre *Archidium*. La dimension varie de 1 à 6 centièmes de millimètres. Dans le genre *Archidium*, elles atteignent de 1 à 2 dixièmes de millimètres. En germant, elles produisent un prothalle sur lequel se développe la plante définitive.

Péristome. — L'ouverture de la capsule peut être nue. Les espèces qui sont dans ce cas sont appelées *gymnostomes* (*Gymnostomum*, *Hedwigia*, etc.) ; mais le plus souvent elle est garnie d'appendices placés sur un ou deux rangs concentriques dont l'ensemble a reçu le nom de *péristome*.

Le péristome est *simple* lorsque ces appendices sont placés sur un rang ; *double* lorsqu'ils sont placés sur deux rangs.

On distingue alors le péristome externe dont les parties ont reçu le nom de *dents* et le péristome interne dans lequel on distingue les *processus* ou *lanières* et les *cils*.

Les dents sont au nombre de 4, 16, 32, 64. Les nombres 16 et 32 sont les plus fréquents. Les dents peuvent adhérer entre elles 2 à 2 (dents géminées : *Tayloria*, *Splachnum*, *Anacamptodon*) ou 4 à 4 (dents bigéminées) comme dans plusieurs espèces du genre *Orthotrichum*.

Leur direction peut rester la même à l'état sec ou humide ; mais souvent par la dessiccation elles s'étalent en dehors ou même se renversent sur les parois de la capsule ; rarement elles se courbent vers son intérieur. Dans les genres *Tortula*, *Barbula* et *Syntrichia*, elles sont élégamment contournées en spirale.

Leur forme peut aussi varier beaucoup suivant les genres et les espèces. Elles sont souvent lancéolées, acuminées, plus rarement obtuses ou tronquées. Dans les *Barbula*, *Trichostomum*, etc., elles sont filiformes.

Elles peuvent aussi être divisées plus ou moins profondément en 2 ou 3 branches tout à fait libres ou adhérentes entre elles partiellement. Quelquefois, elles sont percées de trous disposés sans ordre.

Leur surface peut être lisse ou papilleuse. Dans l'un ou l'autre de ces deux cas, elles peuvent, en outre, être sillonnées. Très-souvent les dents présentent des articulations transversales qui sont la ligne de jonction des cellules. On dit alors que les dents sont *articulées*. Chacune de ces articulations peut présenter un renflement ordinairement très prononcé à la face interne.

Ces renflements prennent le nom de *lamelles* ou *trabécules*, et on dit alors que les dents sont *trabéculées*. Une autre ligne se remarque aussi dans le sens de la longueur des dents, elle est plus ou moins en zigzag et porte le nom de *ligne dorsale* ou *divisurale*. Elle manque rarement.

Quand la couche interne des dents déborde sur les côtés, elle y forme une marge hyaline qui est quelquefois très apparente.

Les dents sont rarement inarticulées (*Tetraphis*, *Tetrodontium*, *Polytrichacées*) ; alors la ligne dorsale manque ainsi que les trabécules.

Les *lanières* ou *processus* du péristome interne rappellent la forme ordinaire des dents, mais ils sont pliés en carène suivant leur longueur. La carène est souvent ouverte, c'est-à-dire que chaque moitié du processus s'écarte de l'autre suivant la ligne médiane.

Les *cils* sont très étroits. Il y en a 2 ou 3 entre chaque processus. Lorsqu'ils portent sur les côtés de petits crochets, on dit qu'ils sont *appendiculés*. Les cils peuvent aussi manquer.

Dans les genres *Cinclidium*, *Fontinalis*, *Dichelyma*, le péristome interne forme un dôme ou un cône élégamment grillagé.

Il y a rarement adhérence entre les 2 péristomes, comme dans quelques espèces du genre *Bryum*.

Les dents sont quelquefois réunies à la base par une membrane appelée *membrane basilaire*, qui est très développée dans le genre *Syntrichia*. Une autre membrane *(épiphragme)* se remarque dans le genre *Hymenostomum* et les *Polytrichacées*. Elle ferme horizontalement la capsule.

2

§ 4. — Moyens accessoires de reproduction.

Les Mousses ne se propagent pas seulement par leurs spores; elles se multiplient, souvent même exclusivement, par des tubercules qui se développent sur les racines, par des bulbilles, par des propagules de diverses sortes et surtout par la transformation des racines en prothalle, appelé *prothalle radiculaire* pour le distinguer de celui qui est issu de la spore et que l'on appelle *prothalle proembryonnaire* ou *protonématique*.

Les tubercules qui se développent sur les racines de toutes les Mousses se transforment directement en jeunes plantes, ou bien ils produisent un prothalle semblable à celui qui dérive des spores.

On rencontre aussi des tubercules sur les racines adventives. Ils sont assez fréquents et d'une belle couleur rouge sur le *Bryum erythrocarpum*.

Les feuilles de certains *Ulota* et *Orthotrichum* portent des filaments bruns (*Conferva castanea* Dillw.), à articulations rapprochées qui, au contact d'un support convenable, s'allongent en radicules et finissent par reproduire l'espèce (*Ulota phyllantha*, *Orthotrichum Lyellii*).

Les bulbilles ne sont pas rares dans certaines espèces; elles existent presque toujours dans le *Pohlia annotina* qui fructifie rarement.

Dans quelques espèces, l'extrémité de la tige s'allonge en *pseudopode* et porte à son sommet un amas de granules qui reproduisent l'espèce (*Tetraphis*, *Aulacomnium*, *Gymnocybe*).

Dans d'autres, l'extrémité de la tige et des rameaux s'enracine et est le point de départ d'une végétation nouvelle.

Des feuilles détachées peuvent même, dans certaines conditions, émettre des radicules qui produisent des plantes complètes.

Les feuilles du *Syntrichia papillosa*, espèce stérile en Europe, portent des productions arrondies multicellulaires et vertes, que la plupart des auteurs appellent papilles, et qui peuvent probablement aussi multiplier l'espèce.

Le développement de radicelles qui sortent de terre pour se transformer en prothalles radiculaires, est très fréquent. Ces prothalles forment souvent sur la terre de larges tapis d'une belle couleur verte sur lesquels s'élève une génération de jeunes plantes. Ils s'observent surtout dans les espèces considérées comme annuelles, telles que les *Ephemerum*, *Sphœrangium*, *Tortula*, *Pogonatum aloides* et *P. nanum*, *Discelium nudum*, *Splachnum* et tout particulièrement dans le *Schistostega osmundacea*, dont les filaments protonématiques, d'une belle couleur émeraude (*Catoptridium smaragdinum* Brid.), occupent souvent, dans les cavernes habitées par cette espèce, de grandes étendues et y répandent un reflet magique.

CHAPITRE III.

UTILITÉ DES MOUSSES, LEUR ROLE DANS L'ÉCONOMIE DE LA NATURE.

Autrefois assez en honneur dans la pratique de la médecine, les Mousses sont aujourd'hui hors d'usage. Cependant en 1823, les auteurs du *Bryologia germanica*, Nees ab Esenbeeck et Hornschuch, ont encore cru devoir consacrer un chapitre spécial à ce sujet.

Les Mousses sont souvent utilisées pour l'emballage des plantes expédiées vivantes.

Les peuples du Nord s'en servent pour calfeutrer leurs habitations.

On les emploie aussi dans la construction des canaux souterrains pour remplacer le mortier.

Plusieurs espèces servent dans la confection des fleurs artificielles.

Le *Polytrichum commune* sert à faire des brosses qui sont employées par les tisserands pour lisser, au moyen de l'empois, la chaîne de la toile.

Le *Fontinalis antipyretica* est employé, dans le Nord, pour

préserver du feu certaines parties des habitations construites en bois.

Le rôle des Mousses dans l'économie générale de la nature est de la plus haute importance. Elles s'établissent, en compagnie des Lichens, sur les corps les plus durs, dans les lieux les plus arides, et ne tardent pas à y accumuler assez d'humus pour permettre aux végétaux de plus grande taille de s'y installer. Elles préservent ceux-ci des ardeurs du soleil et des frimas de l'hiver, tout en leur distribuant l'humidité nécessaire.

Dans les lieux humides ou marécageux, leur rôle n'est pas moins important. Là, avec l'aide des Sphaignes, auxquelles revient, il est vrai, la part la plus active, elles exhaussent le sol par la formation de la tourbe, combustible précieux pour certaines contrées qui n'en ont pas d'autre.

Les Mousses absorbent rapidement l'eau de pluie et la retiennent pour la répartir ensuite pendant les jours de sécheresse. M. Boulay, dans sa *Flore cryptogamique de l'Est*, a calculé que les Mousses de l'arrondissement de St-Dié, sur une surface de 30,000 hectares, déduction faite des espaces vides, absorberaient, après quelques jours de sécheresse, au moins 1,500,000 mètres cubes d'eau ; ce qui remplirait un canal de 15 kilomètres de long sur 20 mètres de large et 5 de profondeur.

Ces données suffisent pour se faire une idée de l'énorme masse d'eau que retiendraient nos plateaux et les pentes qui les bordent, si l'incurie administrative et l'imprévoyance des habitants ne les avaient en grande partie dépouillés de leurs forêts et de leurs tapis de Mousses.

Puissent-elles aussi faire comprendre qu'il n'y a guère que deux moyens efficaces d'arrêter les inondations qui menacent à chaque instant nos malheureux riverains : le reboisement et la conservation ou plutôt la restauration de nos tourbières.

Nous aurons du reste l'occasion de revenir sur ce sujet important à propos de l'étude des Sphaignes, ces élégants végétaux qui paraissent être organisés spécialement en vue d'emmagasiner l'eau dans leur tissu spongieux, en même temps qu'ils la purifient en la faisant passer rapidement à travers leurs cellules poreuses.

CHAPITRE IV.

RÉCOLTE DES MOUSSES.

Pour la récolte des Mousses, la boîte classique et un bon couteau suffisent. Le couteau sert à détacher les espèces corticicoles de petite taille. Quelques espèces saxicoles se détachent aussi à l'aide du couteau. Celui-ci sert encore pour les petites espèces qui végètent sur la terre et qu'on récolte en prenant une tranche de la terre qui les porte.

Si l'excursion doit durer plus d'un jour, il est prudent de se munir d'un morceau de toile ou de lustrine pour vider la boîte lorsqu'elle est remplie. Il est aussi nécessaire de se munir d'une provision de papier. Il servira pour envelopper les récoltes qui possèdent des organes fugaces (calyptre, opercule, etc.), et aussi pour inscrire certains détails tels que le nom de la localité, l'habitat, la nature siliceuse ou calcaire de la roche, etc., ou un numéro d'ordre, si l'on préfère reporter ces détails au calepin d'herborisation. La loupe et le crayon doivent être attachés pour les avoir toujours sous la main sans crainte de les perdre.

Nous ne donnons pas ici l'indication des différentes stations ; ces détails seront consignés dans la suite du travail pour chaque espèce.

Les meilleurs échantillons sont ceux qui sont fructifiés. Il y a des espèces en fruits à toutes les saisons de l'année. Un grand nombre d'espèces commencent à fructifier en automne. C'est pendant l'hiver et au premier printemps qu'il faut chercher quelques petites espèces qu'on ne retrouverait plus pendant la sécheresse de l'été. Le printemps est l'époque de l'année où il y a le plus d'espèces en fruits. Mais l'été est encore très bon. C'est pendant cette saison qu'il faudra visiter les grands marais sans négliger les étangs desséchés.

Quelques récoltes doivent être nettoyées sur place. De ce nombre sont plusieurs *Hypnum* qui croissent dans la vase, les *Philonotis*, etc. On y procède en secouant dans l'eau la partie

inférieure de la plante. On peut presser légèrement pour faire sortir le trop plein d'eau.

CHAPITRE V.

PRÉPARATION DES RÉCOLTES POUR L'HERBIER.

Cette préparation diffère suivant la grandeur des espèces. Pour celles qu'on a dû récolter avec la terre qui les porte, à cause de leur petite taille, on se contente d'amincir la couche de terre autant que possible. Les espèces qui croissent en coussinets peu élevés peuvent rester sous cette forme. On peut aussi séparer en tranches ces coussinets ou seulement quelques-uns pour avoir des échantillons posés suivant la longueur des tiges. Toutes les espèces qui végètent en touffes plus ou moins élevées devront être de même séparées en tranches. La plupart des Acrocarpes sont dans ce cas. Pour les espèces de grande taille, il faudra souvent isoler chaque pied, pour voir plus facilement la ramification, la position des fleurs, etc. Mais il est utile de conserver aussi des échantillons sous forme de touffes pour montrer la manière de végéter.

Les récoltes ainsi préparées sont pressées légèrement et desséchées à la manière des Phanérogames. Après la dessiccation, chaque récolte est attachée sur un morceau de papier de forme rectangulaire ou carrée à l'aide d'un peu de gomme arabique. Chaque morceau de papier ne doit guère dépasser la grandeur des échantillons qu'il contient. Il faut avoir soin de laisser sous la plante une place pour inscrire le nom de l'espèce, la localité, l'habitat, la date de la récolte, etc. Les échantillons qui retiennent trop de terre peuvent être placés dans une enveloppe.

Toutes les récoltes qui se rapportent à la même espèce sont placées dans une feuille double de même format que la partie phanérogamique de l'herbier.

Au bas de la feuille à gauche, on inscrit en dehors le nom de l'espèce. Les genres se séparent par des feuilles d'une couleur autre que les feuilles des espèces. Toutes les feuilles sont em-

pilées les unes sur les autres et serrées entre deux cartons.

CHAPITRE VI.

ÉTUDE DES MOUSSES.

§ 1er. — APPAREILS.

Beaucoup d'espèces peuvent être déterminées à vue ou à l'aide de la loupe, surtout si l'on possède un certain nombre de types bien nommés. Même dans ces conditions, un bon observateur pourra rendre à la science de réels services. Il pourra récolter et étudier les espèces de sa localité ou de son canton. Mais, dans plusieurs cas, il devra recourir aux lumières d'un spécialiste. Les échantillons qu'il enverra pour être soumis à la revision ou pour être déterminés, doivent porter un numéro d'ordre ainsi que le nom de la localité, la station et la date de récolte. Il conservera au moins un double de chaque numéro ; de cette manière, il ne sera pas obligé de demander le retour des spécimens qu'il envoie. Ajoutons que les communications de ce genre seront reçues avec reconnaissance au Jardin botanique de l'État et que les espèces envoyées seront conservées dans l'herbier cryptogamique belge avec le nom des donateurs.

Mais celui qui voudra être à même de déterminer toutes les espèces et de contempler les merveilles que recèle la structure de ces petits végétaux, devra être mieux outillé. Il devra se procurer un bon microscope pourvu d'au moins deux objectifs dont l'un devra grossir environ 150 fois et l'autre au moins 400 fois.

Pour la préparation des pièces qui devront être examinées au microscope, il lui faudra en outre :

1° Une loupe d'environ 4 centim. de diamètre, grossissant environ 6 fois, montée sur un pied et pourvu d'articulations pour la mise à point.

2° Deux ou trois bons scalpels.

3° Une pince dont les pointes doivent être très fines et poser exactement l'une contre l'autre.

4° Un rasoir pour faire des coupes minces.

5° Une provision de lames de verre de 76 millim. de long sur 26 de large (*porte-objets*, *slides*) et d'autres lamelles de verre très mince d'environ 18 millim. de côté (*couvre-objets*, *covers*) (1).

§ 2. — Examen des feuilles.

Pour étudier les feuilles au microscope, il faut les détacher de la tige. La manière suivante nous paraît la plus pratique. Il faut d'abord mouiller la tige qui porte les feuilles que l'on veut examiner. Prenant ensuite la tige de la main gauche par l'extrémité supérieure, on détache les feuilles à l'aide de la pince en les tirant du haut vers le bas de la tige.

On peut en détacher ainsi plusieurs à la fois. Si les feuilles sont trop petites on peut faire glisser entre les deux pointes de la pince la tige que l'on tire par l'extrémité supérieure.

On dépose les feuilles ainsi détachées dans une goutte d'eau au milieu du porte-objet. Après les avoir écartées l'une de l'autre, on les recouvre d'une lamelle de verre mince. Si la goutte d'eau se trouve trop petite, il suffit d'en ajouter une nouvelle de manière qu'elle touche le bord du verre mince sous lequel elle pénètre aussitôt.

Nous avons maintenant ce que l'on appelle une *préparation*. Il suffit de la porter sur la platine du microscope et de mettre au point. Il ne faudra pas se contenter d'examiner une seule feuille; il faut en examiner plusieurs, en choisissant de préférence celles qui sont bien entières.

§ 3. — Examen des fleurs.

Souvent les fleurs sont déjà visibles à l'œil nu. Si elles sont trop petites, il faudra les chercher à la loupe.

(1) Pour ce qui concerne le microscope, voir l'excellent traité du Dr Van Heurck, intitulé : *Le Microscope*. — Pour toute acquisition d'instruments on peut s'adresser à M. R. Drosten, rue Woeringen, 4, à Bruxelles, représentant de Karl Zeiss d'Iéna.

Dans tous les cas, la plante que l'on examine doit être mouillée ou placée dans une soucoupe contenant de l'eau. Les fleurs se détachent avec la pince. On peut auparavant enlever les feuilles comme il a été dit précédemment.

Après avoir placé une ou plusieurs fleurs dans la goutte d'eau du porte-objet, on les coupe transversalement vers la base, tandis qu'on les a en vue sous la loupe montée. Il ne reste plus qu'à écarter les feuilles avec des aiguilles et à couvrir d'un verre mince. L'examen au microscope se fera avec le faible objectif. Il sera facile de s'assurer si la fleur est mâle, femelle ou hermaphrodite, s'il y a des paraphyses et quelle en est la forme. Il ne faudra pas se contenter d'une seule observation, mais en faire plusieurs pour s'assurer si l'inflorescence est ou non polygame.

Les fleurs mâles discoïdes sont facilement visibles à l'œil nu lorsque les feuilles sont étalées par l'humidité.

Si l'on doit examiner une fleur qui est fructifiée, il faut couper la tige un peu au-dessous des feuilles périchétiales dans les Acrocarpes; dans les Pleurocarpes, les feuilles périchétiales suffisent. On détache ensuite les feuilles une à une, avec la pince, à la vue simple ou au foyer de la loupe montée. On examine ensuite au microscope la base du pédicelle ainsi dénudée et le fragment de tige qui l'accompagne. On pourra s'assurer de la sorte si la fleur est unisexuelle, hermaphrodite ou synoïque et constater la présence ou l'absence des paraphyses et leur forme. Il est nécessaire d'examiner plusieurs fleurs.

§ 4. — Examen du péristome.

L'examen du péristome à l'œil nu ou à la loupe est souvent insuffisant, surtout lorsqu'il est double. Nous en dirons autant de l'examen à l'aide de l'objectif faible sur la capsule entière. Pour l'examen du péristome dans ses détails, il faudra procéder de la manière suivante. Tandis que la capsule est maintenue en place, de la main gauche, par pression dans la goutte d'eau du porte-objet au foyer de la lentille montée, on coupe à l'ouver-

ture de la capsule un cercle étroit portant le péristome. Ce cercle est ensuite partagé en deux moitiés que l'on place l'une sur sa courbure, l'autre en sens inverse. Pour le péristome double, il pourra être nécessaire de les séparer. On y parvient avec des aiguilles. C'est aussi par ce moyen qu'on s'assure s'il n'y a pas d'adhérence entre les deux péristomes.

Si la capsule est remplie de spores, il faut d'abord la fendre longitudinalement. Par des secousses et en soufflant, on finit par la vider. Si l'opercule s'enlève difficilement, il faut plonger la capsule dans de l'eau bouillante. Les vapeurs en s'accumulant dans son intérieur finiront par écarter l'opercule.

§ 5. — Examen de l'anneau.

L'anneau, dans quelques espèces, se voit à la loupe. Mais il faudra se méfier de ce mode d'observation qui peut induire en erreur celui qui n'a pas assez d'expérience, et ne saurait servir que pour constater la présence de l'organe en question, mais ne révèle en aucun cas le nombre des séries de cellules qui le forment. Il faut presque toujours recourir au microscope. Lorsque l'anneau paraît manquer, il faut examiner s'il n'est pas adhérent à l'opercule. Pour plus de certitude, il est préférable d'examiner une capsule encore munie de son opercule, soit entière en la pressant sous le couvre-objet, soit après en avoir enlevé une moitié par une section longitudinale.

§ 6. — Coupes transversales des feuilles.

Les coupes transversales des feuilles sont très utiles, principalement dans les genres *Campylopus*, *Dicranum*, *Grimmia*, *Polytrichum*. Elles se font de la manière suivante. On coupe un morceau de moelle de sureau longitudinalement. Sur l'une des tranches on dépose quelques gouttes d'une solution de gomme sucrée. On introduit dans cette gomme les feuilles dont on veut obtenir des coupes. Après avoir remis l'autre moitié en place, on laisse sécher incomplètement. A l'aide du rasoir, on fait des

coupes aussi minces que possible. Elles sont déposées sur le porte-objet dans une goutte d'eau qui fond la gomme et détache les coupes. Celles-ci sont examinées après avoir ôté les tranches de moelle de sureau et placé un couvre-objet. Toutes les coupes ne sont pas également bonnes. Il faudra choisir celles qui sont assez minces et placées convenablement pour l'observation.

On peut remplacer la gomme par la paraffine solide que l'on fait fondre par la chaleur. Pour l'observation, on dissout les coupes sur le porte-objet à l'aide d'une goutte d'essence de térébenthine.

§ 7. — Montage des préparations que l'on veut conserver.

Avec un peu de pratique, on arrivera facilement à transformer les préparations dont il vient d'être question en préparations qui se conserveront indéfiniment, et ce point est très important pour celui qui ne peut se contenter d'une connaissance superficielle des genres et des espèces. Pour cela, il suffit de faire fondre au milieu du porte-objet un fragment de gélatine glycérinée où l'on introduit les pièces que l'on veut conserver, afin de les avoir toujours sous la main pour l'étude comparative des espèces. Si ce sont des feuilles, il faudra souvent attendre quelques minutes avant de mettre le couvre-objet, jusqu'à ce qu'elles soient bien étalées. Nous employons de préférence des couvre-objets ronds d'un diamètre de 18 millim.

L'emploi d'une petite tablette en cuivre que l'on chauffe par la lampe à alcool est très-utile. On y dépose le porte-objet sur lequel il s'agit de faire fondre la gélatine glycérinée.

Quant à la gélatine glycérinée, sa préparation n'est pas difficile. Une lame de gélatine est plongée dans l'eau distillée ; lorsqu'elle est ramollie, elle est retirée et placée sans eau dans un vase et fondue au bain-marie. On y ajoute un volume égal de glycérine en agitant constamment. Il faut ajouter un peu d'acide phénique pour écarter les moisissures. On peut aussi l'obtenir toute préparée chez M. L. Coomans, pharmacien, rue du Poinçon, à Bruxelles.

Pour la classification des préparations, on peut faire usage de

plateaux de même dimension pouvant contenir chacun environ 20 préparations. Le fond peut être en carton solide avec bords en bois d'environ 12 millim. de large. Les plateaux sont empilés les uns sur les autres. Les noms des genres sont inscrits en-dehors.

§ 8. — Nombre des espèces.

Dans la première édition du *Synopsis Muscorum Europæorum*, Schimper évalue le nombre total des espèces à plus de 8,000.

Jaeger et Sauerbeeck, dans leur Catalogue en deux volumes terminé récemment, ont relevé 7,422 espèces, réparties en 335 genres.

Quant au nombre des espèces de notre Flore, il ne peut être indiqué que d'une manière approximative : le pays n'étant pas suffisamment exploré. Il dépassera notablement 400.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Observation. — Les figures, sauf une, sont empruntées aux travaux de Schimper.

PLANCHE I.

FIG. 1. Plante entière : *a*, protonéma ; *b*, feuilles dentées au centre desquelles se trouve la capsule : *c*, racines : *Ephemerum serratum*.

2. Jeune plante de *Funaria hygrometrica; a*, protonéma ; *b*, jeune tige; *c*, racines.

3. Fragment de tige de *Pohlia annotina*, avec bulbille.

4. Bulbille isolée.

5. Tubercules de *Bryum erythrocarpum.*

6. Fragment d'une coupe transversale de feuille non papilleuse (lisse).

7. » » » » papilleuse.

8. Coupe transversale d'une feuille d'*Atrichum undulatum* pour montrer les lamelles qui couvrent la nervure.

9. Coupe transversale d'une feuille de *Oligotrichum hercynicum.*

10. » » » de *Pogonatum aloides;* les lamelles couvrent presque toute la face ventrale de la feuille.

11. Fragments de lamelles du *Polytrichum formosum.*

12. » » *Polytrichum commune.*

13. Coupe transversale d'une feuille de *Tortula aloides* pour montrer les filaments articulés.

14. Sommet d'une feuille marginée, dentée, à dents bisériées, nervure évanouissante de *Mnium hornum.*

15. Sommet d'une feuille marginée, entière, nervure excurrente de *Bryum.*

16. Cellules à parois ondulées de *Rhacomitrium lanuginosum.*

17-18. Aréolation parenchymateuse d'une feuille de *Pottia truncata* ; presque sans chlorophylle (fig. 17); chlorophylle abondante (fig. 18).

19-20. Aréolation parenchymateuse, avec utricule primordiale contractée, feuille d'*Andreaea.*

21. Aréolation prosenchymateuse de la feuille d'un *Bryum.*

22. Tissu linéaire vermiculaire de la feuille de *Hypnum Schreberi.*

PLANCHE II.

FIG. 1. Fleur mâle gemmiforme d'un *Hypnum.*

2. Fleur mâle discoïde d'un *Mnium.*

3. Fleur mâle de *Funaria hygrometrica*; anthéridies et paraphyses claviformes.

4. Fleur femelle de *Bryum pseudotriquetrum;* archégones et paraphyses filiformes.

5. Fleur hermaphrodite de *Bryum bimum.*

6. Inflorescence synoique de *Pohlia nutans,*

7. Anthéridie et paraphyse isolées.

8. Paraphyse filiforme et claviforme.

9. Anthéridie émettant son contenu sous forme de jet nuageux, composé de petites cellules renfermant chacune un anthérozoïde.

10. Anthérozoïdes non encore libérés.

11. Anthérozoïde isolé fortement grossi.

12. Sommet d'un archégone au moment de la fécondation.

13. Coupe transversale du col de l'archégone.

14. Capsule d'*Andreaea falcata.*

15. Capsule prismatique, avec apophyse du *Polytrichum juniperinum.*

16. Capsule avec apophyse pyriforme de *Splachnum ampullaceum.*

17. Stomates phanéropores.

18. Stomate cryptopore (dessin original).

PLANCHE III.

FIG. 1. Capsule gymnostome, opercule convexe du *Schistostega osmundacea.*

2. Péristome simple à quatre dents du *Tetraphis pellucida.*

3. Fragment de péristome simple d'un *Rhacomitrium; a*, dents; *b*, partie de l'anneau.

4. Péristome simple avec épiphragme de l'*Atrichum undulatum.*

5. Péristome simple; dents contournées en spirale avec large membrane basilaire à la base, genre *Syntrichia.*

6. Fragment de péristome double d'un *Orthotrichum*; *a*, dents dressées à l'état humide, *a'*, dents recourbées, à l'état sec; *b*, cils.

7. Péristome double du *Fontinalis antipyretica*, l'intérieur en cône grillagé.

8. Capsule dressée, calyptre dimidiée, vésiculeuse à la base du *Funaria fascicularis.*

9. Capsule dressée, calyptre dimidiée, entière à la base.

10. Capsule avec col distinct, calyptre conique lobée à la base, opercule conique non rostré, genre *Physcomitrium.*

11. Capsule pendante d'un *Bryum.*

12. Capsule renversée par la courbure du pédicelle, calyptre dimidiée et ciliée à la base d'un *Campylopus.*

13. Partie d'une tige stérile de *Schistostega osmundacea.* Les feuilles sont insérées perpendiculairement et confluentes à la base.

14. *Diphyscium foliosum*, plante entière. Les feuilles inférieures diffèrent des feuilles supérieures par leur forme et leur texture.

PLANCHE IV.

Fig. 1. *Buxbaumia aphylla;* capsule et sommet du pédicelle papilleux.

2a. *Campylostelium saxicola;* capsule et pédicelle recourbé ; 2b, calyptre.

3. *Funaria hygrometrica ;* capsule asymétrique.

4. *Trematodon ambiguus;* capsule munie d'un long col, opercule conique rostré.

5. *Dicranella cerviculata;* capsule à col goîtreux, opercule conique, obliquement restré.

6. *Encalypta ciliata ;* capsule et calyptre mitriforme, ciliée à la base.

7. Capsule d'une espèce de *Bartramieæ.*

8. *Encalypta streptocarpa ;* capsule sillonnée en spirale à la maturité, encore munie de son opercule.

9. *Amblyodon dealbatus;* capsule déoperculée; les cils sont plus long que les dents.

10. *Bryum caespiticium;* fragment du péristome; *a*, dent; *b*, lanières entre lesquelles il y a trois cils appendiculés.

11. *Anacamptodon splachnoides;* capsule déoperculée; dents recourbées en dehors; cils dressés.

12. *Orthodontium gracile;* capsule et sommet du pédicelle.

13. » » inflorescence synoïque du même.

14. *Ceratodon purpureus;* capsule non déoperculée, sillonnée.

15. » » capsule déoperculée plus fortement sillonnée.

16. *Homalothecium sericeum*, capsule et calyptre pileuse à la base.

17. *Climacium dendroides ;* capsule et calyptre.

18. *Discelium nudum;* capsule et calyptre retenue au sommet du pédicelle.

19. Capsule de *Brachythecium.*

20. Capsule du genre *Eurynchium.*

21. Feuille de *Fissidens.*

22. Coupe transversale de la même.

MOUSSES.

Plantes vivaces, rarement annuelles ou bisannuelles, croissant sur la terre, les troncs d'arbres, les rochers, quelquefois flottant dans les eaux. Tige ronde, rarement trigone ou comprimée, formée de cellules allongées, les extérieures à *parois épaisses*, souvent colorées, et munies de racines et de *radicules ramifiées et cloisonnées*. Feuilles alternes, simples, entières, dentées ou ciliées, *jamais lobées ni laciniées*, rarement énerves, *souvent munies d'une nervure*. Aréolation parenchymateuse ou prosenchymateuse, souvent prosenchymateuse au sommet de la feuille et parenchymateuse à la base. *Fleurs se développant sur la plante complète*, synoïques, monoïques, dioïques ou polygames, souvent munies de paraphyses. Fleur ♂ gemmiforme ou discoïde. Anthéridies brièvement pédicellées, *ovoïdes, elliptiques ou cylindriques persistant longtemps* et s'ouvrant au sommet *par un pore* pour l'émission des anthérozoïdes. Fleur ♀ ordinairement gemmiforme, terminale ou axillaire. Archégones plus ou moins nombreux, lagéniformes, souvent colorés en brun ou en rouge, ouverts au sommet à la maturité. *Capsule ne se développant qu'après la formation du pédicelle qui est raide, élastique, souvent coloré et entouré à la base d'un bourrelet appelé vaginule.* La calyptre provient du sommet de l'archégone enlevé par le développement du pédicelle. La capsule est souvent réunie au pédicelle par un *col* plus ou moins long ou par un renflement (*apophyse*); les parois sont formées de plusieurs couches et *souvent stomatifères; columelle et sporange rarement nuls.* A la maturité, *la capsule s'ouvre par la chute d'un opercule*, rarement par des valves *adhérentes au sommet* ou par la déchirure des parois. L'ouverture de la capsule est nue ou garnie de dents et de cils. Les spores ne sont pas accompagnées d'élatères et produisent en germant un prothalle ou protonéma *filamenteux* sur lequel se développe la plante complète.

Tableau de la classification.

Observations. — Les genres qui n'ont pas encore été observés en Belgique n'ont pas de numéro d'ordre.

DIVISION I. — ACROCARPEAE.

ORDRE 1. — SCHIZOCARPEAE.

Tribu 1. — Andreaeaceae.

Fam. 1. — *Andreaeae :* 1. Andreaea.

ORDRE 2. — CLEISTOCARPEAE.

Tribu 2. — Physcomitrioideae.

Fam. 2. — *Ephemereae :* 2. Ephemerum.

Fam. 3. — *Physcomitrelleae :* 3. Physcomitrella.

Tribu 3. — Pottioideae.

Fam. 4. — *Ephemerelleae :* 4. Ephemerella.

Fam. 5. — *Phasceae :* Microbryum, 5. Sphaerangium, 6. Phascum.

Tribu 4. — Bruchiaceae.

Fam. 6. — *Archidieae :* 7. Archidium.

Fam. 7. — *Pleuridieae :* 8. Pleuridium.

Fam. 8. — *Bruchieae :* Bruchia, 9. Sporledera.

ORDRE 3. — STEGOCARPEAE.

Tribu 5. — Weisiaceae.

Fam. 9. — *Weisieae :* 10. Systegium, Anoectangium, 11. Hymenostomum, 12. Gymnostomum, 13. Eucladium, 14. Weisia, 15. Dicranoweisia, 16. Rhabdoweisia.

Fam. 10. — *Dicraneae :* 17. Cynodontium, 18. Dichodontium, Trematodon, Angstroemia, 19. Dicranella, 20. Dicranum, 21. Dicranodontium, 22. Campylopus.

Tribu 6. — Leucobryaceae.

Fam. 11. — *Leucobryeae :* 23. Leucobryum.

Tribu 7. — Fissidentaceae.

Fam. 12. — *Fissidenteae :* 24. Fissidens, Octodiceras.

Tribu 8. — Seligeriaceae.

Fam. 13. — *Seligerieae :* Anodus, 25. Seligeria.

Fam. 14. — *Blindieae :* Blindia.

Fam. 15. — *Brachyodonteae :* 26. Brachyodus, 27. Campylostelium.

Tribu 9. — Ceratodontaceae.

Fam. 16. — *Ceratodonteae :* 28. Ceratodon, 29. Trichodon.

Fam. 17. — *Leptotricheae :* 30. Leptotrichum.

Fam. 18. — *Distichieae :* 31. Distichium.

Tribu 10. — Pottiaceae.

Fam. 19. — *Pottieae :* 32. Pterigoneurum, 33. Pottia.

Fam. 20. — *Trichostomeae :* 34. Didymodon, 35. Trichostomum, Leptobarbula, 36. Tortula, 37. Barbula, 38. Syntrichia.

Tribu 11. — Grimmiaceae.

Fam. 21. — *Hedwigieae :* 39. Hedwigia, Hedwigidium.

Fam. 22. — *Cinclidoteae :* 40. Cinclidotus.

Fam. 23. — *Zygodonteae :* 41. Amphoridium, 42. Zygodon.

Fam. 24. — *Grimmieae :* 43. Grimmia, 44. Rhacomitrium.

Fam. 25. — *Encalypteae :* 45. Encalypta.

Fam. 26. — *Ptychomitrieae :* 46. Coscinodon, 47. Ptychomitrium.

Fam. 27. — *Orthotricheae :* 48. Ulota, 49. Orthotrichum.

Tribu 12. — Schistostegaceae.

Fam. 28. — *Schistostegeae :* 50. Schistostega.

Tribu 13. — Splachnaceae.

Fam. 29. — *Taylorieae :* Tayloria.

Fam. 30. — *Splachnaceae :* 51. Splachnum.

Tribu 14. — Disceliaceae.

Fam. 31. — *Discelieae :* 52. Discelium.

Tribu 15. — Funariaceae.

Fam. 32. — *Physcomitrieae :* Pyramidula, 53. Physcomitrium, 54. Entosthodon.

Fam. 33. — *Funarieae :* 55. Funaria.

Tribu 16. — Bryaceae.

Fam. 34. — *Bryeae :* Orthodontium, 56. Leptobryum, 57. Pohlia, 58. Bryum, 59. Plagiobryum, 60. Mnium, 61. Cinclidium.

Fam. 35. — *Amblyodonteae :* Amblyodon.

Fam. 36. — *Meeseae :* 62. Catoscopium, 63. Meesia, Paludella.

Fam. 37. — *Timmieae* : Timmia.

Fam. 38. — *Aulacomnieae* : 64. Aulacomnium, 65. Gymnocybe.

Fam. 39. — *Bartramieae* : 66. Bartramia, 67. Philonotis.

Tribu 17. — Tetraphidaceae.

Fam. 40. — *Tetraphideae* : 68. Tetraphis, Tetrodontium.

Tribu 18. — Polytrichaceae.

Fam. 41. — *Polytricheae* : 69. Atrichum, 70. Oligotrichum, 71. Pogonatum, 72. Polytrichum.

Tribu 19. — Buxbaumiaceae.

Fam. 42. — *Buxbaumieae* : 73. Diphyscium, 74. Buxbaumia.

DIVISION II. — PLEUROCARPEAE.

Tribu 20. — Fontinalaceae.

Fam. 43. — *Fontinaleae* : 75. Fontinalis.

Fam. 44. — *Dichelymeae* : Dichelyma.

Tribu 21. — Neckeraceae.

Fam. 45. — *Cryphaeeae* : 76. Cryphaea.

Fam. 46. — *Leptodonteae* : 77. Leptodon.

Fam. 47. — *Neckereae* : 78. Neckera, 79. Homalia.

Fam. 48. — *Leucodonteae* : 80. Leucodon, 81. Antitrichia.

Tribu 22. — Hookeriaceae.

Fam. 49. — *Hookerieae* : 82. Pterigophyllum.

Tribu 23. — Pterogoniaceae.

Fam. 50. — *Pterogonieae* : 83. Pterigynandrum, 84. Pterogonium.

Tribu 24. — Leskeaceae.

Fam. 51. — *Leskeae* : Myurella, 85. Leskea, 86. Anomodon.

Fam. 52. — *Pseudoleskeae* : 87. Pseudoleskea.

Fam. 53. — *Thuidieae* : 88. Heterocladium, 89. Thuidium.

Tribu 25. — Fabroniaceae.

Fam. 54. — *Fabronieae* : Fabronia, Anacamptodon, Anisodon, Habrodon.

Fam. 55. — *Myrinieae* : Myrinia.

Tribu 26. — Hypnaceae.

Fam. 56. — *Orthothecieae* : 90. Orthothecium, Lescuraea, 91. Homalothecium, 92. Climacium, 93. Cylindrothecium, 94. Pylaisia, Platygyrium, 95. Isothecium.

Fam. 57. — *Eurynchieae* : 96. Thamnium, 97. Eurynchium, 98. Raphidostegium.

Fam. 58. — *Camptothecieae* : 99. Camptothecium.

Fam. 59. — *Brachythecieae* : 100. Brachythecium, 101. Hyocomium.

Fam. 60. — *Hypneae* : 102. Isopterygium, 103. Plagiothecium, 104. Amblystegium, 105. Hypnum, 106. Hylocomium.

Analyse des Ordres et des Tribus.

DIVISION I. — ACROCARPEAE.

A. Fructification terminale

a. Capsule sans opercule.

c. S'ouvrant par 4 fentes longitudinales. ORDRE I. — SCHIZOCARPEAE.
1. Andreaeaceae.

d. S'ouvrant par la déchirure irrégulière des parois . . . . ORDRE II. — CLEISTOCARPEAE.

e. Plantes très petites; feuilles lisses ou papill.

g. Feuilles lisses souvent dentées; cellules du sommet égalant celles de la base. **2. Physcomitrioideae.**

h. Feuilles plus ou moins papilleuses ordinairement entières; nervure excurrente; cellules plus petites au sommet qu'à la base . . **3. Pottioideae.**

f. Plante ayant une tige distincte; feuil. toujours lisses . . . . **4. Bruchiaceae.**

b. Capsule munie d'un opercule . . . ORDRE III. — STEGOCARPEAE.

c. Feuilles blanchâtres et fragiles formées de plusieurs couches de cellules, les 2 couches externes formées de cellules sans chlorophylle et poreuses; nervure nulle . . . . **6. Leucobryaceae.**

d. Feuilles formées d'une couche de cellules, rarement de plusieurs; cellules jamais poreuses.

e. Dents non articulées ou adhérentes à une membrane plissée en cône.

g. Une membrane plissée . . . . **19. Buxbaumiaceae.**

h. Pas de membrane plissée.

i. 4 dents libres; feuilles sans lamelles. **17. Tetraphidaceae.**

j. 32-64 dents réunies à leur sommet par une membrane; des lamelles à la face ventrale des feuilles. . . . . . **18. Polytrichaceae.**

f. Dents articulées rarement nulles.

g. Feuilles lisses.
i. Aréolation lâche, souvent prosenchymateuse.
k. Pas de nervure.
m. Feuilles distiques . . . **12. Schistostegaceae.**
n. Feuilles non distiques . . . . **14. Disceliaceae.**
l. Une nervure.
m. Péristome double . . . . **16. Bryaceae.**
n. Périst. simple rarement double.
o. Capsule avec apophyse ou long col; dents courbées en dehors. **13. Splachnaceae.**
p. Capsule sans apophyse ; dents jamais recourbées en dehors . **15. Funariaceae.**
j. Aréolation parenchymateuse.
k. Feuilles ailées sur le dos, distiques. **7. Fissidentaceae.**
l. Feuilles non ailées, rarement distiques.
m. Dents entières et lisses rarement nulles, calyptre dimidiée; ou bien dents divisées et papilleuses et calyptre conique . . . . **8. Seligeriaceae.**
n. Dents divisées profondément et papilleuses; calyptre dimidiée. **9. Ceratodontaceae.**
h. Feuilles papilleuses rarement lisses; aréolation parenchymateuse.
i. Calyptre dimidiée rarement lobée; feuille avec reflet.
k. Feuilles papilleuses rarement lisses; dents 16 sans membrane . . . . . **5. Weisiaceae.**
l. Feuilles toujours papilleuses; dents 16-32, filiformes; une membrane . . **10. Pottiaceae.**
j. Calyptre mitriforme rarement dimidiée ; feuille sans reflet . . . . . **11. Grimmiaceae.**

DIVISION II. — PLEUROCARPEAE.

B. Fructification latérale.
a. Péristome intérieur en cône grillagé; feuilles tristiques. . . . . **20. Fontinalaceae.**

b. Péristome intérieur non en cône grillagé; feuilles non tristiques.

c. Feuil. papill. (excepté *Pseudoleskea tectorum*).

e. Cellules du sommet de la feuille prosenchymateuses; feuilles luisantes . . **23. Pterogoniaceae.**

f. Cellules du sommet de la feuille parenchymateuses; feuilles non luisantes . . . . . **24. Leskeaceae.**

d. Feuilles lisses.

e. Dents articulées; capsule ordinairement dressée.

g. Plantes robustes; rameau périchétial non radicant . . . . **21. Neckeraceae.**

h. Plantes très petites; rameau périchétial radicant . . . . **25. Fabroniaceae.**

f. Dents trabéculées; capsules inclinées.

g. Calyptre conique . . . . **22. Hookeriaceae.**

h. Calyptre dimidiée . . . . **26. Hypnaceae.**

Analyse des Familles et des Genres.

DIVISION I. — ACROCARPEAE.

Tribu 1. — Andreaeaceae.

Andreaeae. 1. ANDREAEA. Ehrh.

Tribu 2. — Physcomitrioideae.

A. Protonéma persistant; capsule rouge; pédicelle court; pas de columelle.
Ephemereae. 2. EPHEMERUM Hampe.

B. Protonéma non persistant; capsule pâle; pédicelle souvent allongé; une columelle.
Physcomitrelleae. 3. PHYSCOMITRELLA Sch.

Tribu 3. — Pottioideae.

A. Protonéma persistant; pas de columelle; calyptre dimidiée; feuilles lisses.
Ephemerelleae. 4. EPHEMERELLA C. Müll

B. Protonéma non persistant; une columelle; feuil. plus ou moins papilleuses.
Phasceae.

a. Calyptre mitriforme; plante annuelle très petite (env. 1 millim.).

c. Feuil. papill.; capsule ovale-arrondie, apiculée; calyptre descendant jusqu'à la moitié de la capsule; spores lisses . . . . . . 5. SPHAERANGIUM Sch.

d. Feuil. peu papill.; capsule ronde, non apiculée; calyptre très petite, entière et fugace; spores papilleuses . . . . MICROBRYUM Sch.

b. Calyptre dimidiée; plante plus robuste, pérennante, rarement annuelle . . . . . 6. PHASCUM L.

Tribu 4. — Bruchiaceae.

A. Calyptre incomplètement développée, déchirée, adhérente à la capsule par fragments; spores très-grosses ponctuées; caps. ronde, apiculée.
Archidieae. 7. ARCHIDIUM Brid.

B. Calyptre bien développée; capsule ovale, apiculée; spores papilleuses.
  a. Calyptre dimidiée, base entière ; capsule luisante, obliquement apiculée.
  Pleuridieae. 8. PLEURIDIUM Brid.
  b. Calyptre mitriforme, base lobée ou irrégulièrement lacérée; caps. non luisante, apicule droit.
  Bruchieae.
    c. Calyptre lobée; capsule sans col . . . 9. SPORLEDERA Hampe.
    d. Calyptre irrégulièrement lacérée ; capsule avec long col. . . . . BRUCHIA Schw.

Tribu 5. — Weisiaceae.

A. Plante de petite taille; feuil. papill., non luisantes; pas d'oreillettes; capsule dressée ou peu inclinée; péristome nul ou à 16 dents. *Weisieae.*
  a. Péristome nul.
    c. Capsule incluse; opercule bien conformé mais persistant. . . . . 10. SYSTEGIUM Sch.
    d. Capsule exserte ; opercule caduc.
      e. Capsule axillaire; feuilles rendues opaques par des papilles bifurquées . . . ANOECTANGIUM B. S.
      f. Capsule terminale.
        g. Ouverture de la caps. fermée par une membrane; nerv. excurrente. . . 11 HYMENOSTOMUM R. Br.
        h. Ouverture de la caps. libre; nerv. ordinairement évanouissante . . . . 12. GYMNOSTOMUM Schrad.
  b. Un péristome.
    c. Capsule non sillonnée.

e. Dents papilleuses.

g. Feuil. dentées à la base . . . . 13. EUCLADIUM B. S.

h. Feuil. entières à la base . . . . 14. WEISIA HEDW.

f. Dents lisses à la base, striées ou non striées . . . . 15. DICRANOWEISIA Lindb.

d. Capsule sillonnée; dents lisses, indivises; trabécules obliques . . . . 16. RHABDOWEISIA B. S.

B. Plantes plus élevées; feuil. ordinairement lisses, souvent luisantes et munies d'oreillettes; capsule dressée ou peu inclinée; dents 16 papil., sillonnées, trabéculées. . . *Dicraneae*.

a. Feuilles papilleuses.

c. Feuil. étroites; nerv. excurrente; caps. sillonnée quelquefois goîtreuse . . . . 17. CYNODONTIUM B. S.

d. Feuil. larges; nerv. évanouissante, dentée sur le dos; caps. lisse sans goître . . . 18 DICHODONTIUM Sch.

b. Feuilles lisses (excepté *Dicranum spurium* et *D. montanum*).

c. Pas d'oreillettes à la base des feuilles.

e. Feuil. longues, plus ou moins étalées.

g. Capsule avec très-long col . . . . . TREMATODON Rich.

h. Caps. avec col très-court ou indistinct 19. DICRANELLA Sch.

f. Feuilles ovales ou ovales-lancéolées, étroitement apprimées . . . . ANGSTROEMIA B. S.

d. Des oreillettes à la base des feuilles.

e. Coiffe non ciliée à la base.

g. Pédicelle droit; feuil. non caduques 20. DICRANUM Hedw.

h. Pédicelle courbé au milieu; feuilles caduques. . . . . 21. DICRANODONTIUM B.S.

f. Coiffe ciliée à la base . . . . . 22. CAMPYLOPUS Brid.

Tribu 6. — Leucobryaceae.

Leucobryeae. 23. LEUCOBRYUM Hampe.

Tribu 7. — Fissidentaceae.

Fissidenteae.

A. Capsule longuement pédicellée . . . . 24. FISSIDENS Hedw.

B. Capsule à pédicelle plus court que les feuilles. OCTODICERAS Brid.

Tribu 8. — Seligeriaceae.

A. Coiffe dimidiée; dents lisses; anneau nul ou presque nul.
  a. Pas d'oreillettes; plantes très petites. *Seligerieae.*
    c. Pas de péristome ni d'anneau . . . . . ANODUS B. S.
    d. Un péristome; anneau très-incomplet . 25. SELIGERIA B. S.
  b. Des oreillettes brunes; plantes plus robustes.
    Blindiae. BLINDIA B. S.
B. Coiffe conique; dents papilleuses; anneau large.
    Brachyodonteae.
  a. Pédicelle droit; dents très courtes . . . 26. BRACHYODUS N. et H.
  b. Pédicelle courbé; dents longues, inégalement bifurquées . . . . 27. CAMPYLOSTELIUM B. S.

Tribu 9. — Ceratodontaceae.

A. Feuil. étalées de tous côtés.
  a. Capsule inclinée. . . . . . *Ceratadonteae.*
    c. Cellules de la partie supérieure de la feuille carrées; capsule sillonnée; une membrane basilaire. . . . . 28. CERATODON Brid.
    d. Cellules de la partie supérieure de la feuille linéaire; capsule lisse; pas de membrane basilaire. . . . . 29. TRICHODON Sch.
  b. Capsule dressée, lisse; péristome de 32 dents filiformes; membrane basilaire.
    Leptotricheae. 30. LEPTOTRICHUM Hampe.
B. Feuil. distiques, un peu papil., subulées, un peu engaînantes; dents 16 divisées jusqu'à la base.
    Distichieae. 31. DISTICHIUM B. S.

Tribu 10. — Pottiaceae.

A. Plantes souvent annuelles; dents nulles ou plus ou moins divisées. . . . . . . *Potticae.*

a. Nervure portant des lamelles sur la face ventrale; péristome incomplet ou nul . . . 32. PTERIGONEURUM Jur

b. Nervure sans lamelles; péristome nul ou plus ou moins développé . . . . 33. POTTIA Ehrh.

B. Plantes persistant longtemps, formant des touffes plus ou moins serrées; dents 16 divisées, ou 32 filiformes souvent contournées en spirales. *Trichostomeae.*

a. Dents du péristome très peu ou pas contournées; cellules de l'opercule ordinairement en séries droites.

c. Dents 16 plus ou moins divisées, filiformes; membrane basilaire nulle . . . . . 34. DIDYMODON Hedw.

d. Dents 32, linéaires, noduleuses; membrane basilaire distincte. . . . . 35. TRICHOSTOMUM Hedw.

b. Dents contournées; cellules de l'opercule en séries obliques.

c. Plante basse à peine gazonnante; feuilles très étroites . . . . LEPTOBARBULA Sch.

d. Plantes ordinairement robustes formant des touffes plus ou moins compactes.

e. Feuil. portant à la face ventrale des filaments articulés . . . . 36. TORTULA Hedw.

f. Feuil. sans filaments articulés.

g. Membrane basilaire étroite; feuille non pilifère (excepté *Barbula muralis*). 37. BARBULA Hedw.

h. Membrane basilaire large; feuilles souvent pilifères. . . . . 38. SYNTRICHIA Brid.

Tribu 11. — Grimmiaceae.

A. Feuil. énerves; caps. incluses; anneau et péristome nuls . . . . *Hedwigieae.*

a. Feuil. blanches au sommet; pas de stolons. 39. HEDWIGIA Ehrh.

b. Feuil. vertes au sommet; des stolons . . . HEDWIGIDIUM B. S.

B. Feuil. nerviées.

a. Feuil. ayant les bords épaissis. *Cinclidoteae.* 40. CINCLIDOTUS B. S.

b. Feuil. n'ayant pas les bords épaissis.

c. Calyptre non sillonnée.

e. Calyptre dimidiée; anneau nul. *Zygodonteae.*

g. Feuil. linéaires; cellules de la base à parois minces; péristome nul . . 41 . AMPHORIDIUM Sch.

h. Feuil. oblongues; cellules de la base à parois épaisses; péristome nul, simple ou double . . . . 42. ZYGODON Hook. et T.

f. Calyptre mitriforme rarement dimidiée; un anneau.

g. Calypt. ne couvrant pas toute la capsule. *Grimmieae.*

i. Cellules de la base très peu ou pas ondulée; calyptre dimidiée ou mitriforme, nue au sommet . . . . 43. GRIMMIA Ehrh.

j. Cellules de la base fortement ondulées; calyptre mitriforme plus ou moins papilleuse au sommet . . 44. RHACOMITRIUM Brid.

h. Calyptre couvrant toute la capsule. *Encalypteae.* 45. ENCALYPTA Schreb.

d. Calyptre sillonnée.

e. Calyptre nue; feuil. lisses. *Ptychomitrieae.*

g. Capsule incluse; feuil. pilifères, munies de 3 sillons; dents pertuses peu ou pas articulées, triangulaires . . . 46. COSCINODON Spreng.

h. Capsule longuement pédicellée; feuilles non pilifères; dents filiformes . . 47. PTYCHOMITRIUM Fürn.

f. Calyptre pilifère; feuil. papilleuses. *Orthotricheae.*

g. Poils de la calyptre crispés; stomates phanéropores. . . . . 48. ULOTA Mohr.

h. Poils de la calyptre non crispés; stomates phanéropores ou cryptopor. 49. ORTHOTRICHUM Hedw.

Tribu 12. — Schistostegaceae.

Schistostegeae. 50. SCHISTOSTEGA Mohr.

Tribu 13. — Splachnaceae.

A. Capsule sans apophyse, avec un long col.
Taylorieae. TAYLORIA Hook.
B. Capsule avec apophyse . . . *Splachneae.* 51. SPLACHNUM L.

Tribu 14. — Disceliaceae.

Discelieae. 52. DISCELIUM Brid.

Tribu 15. — Funariaceae.

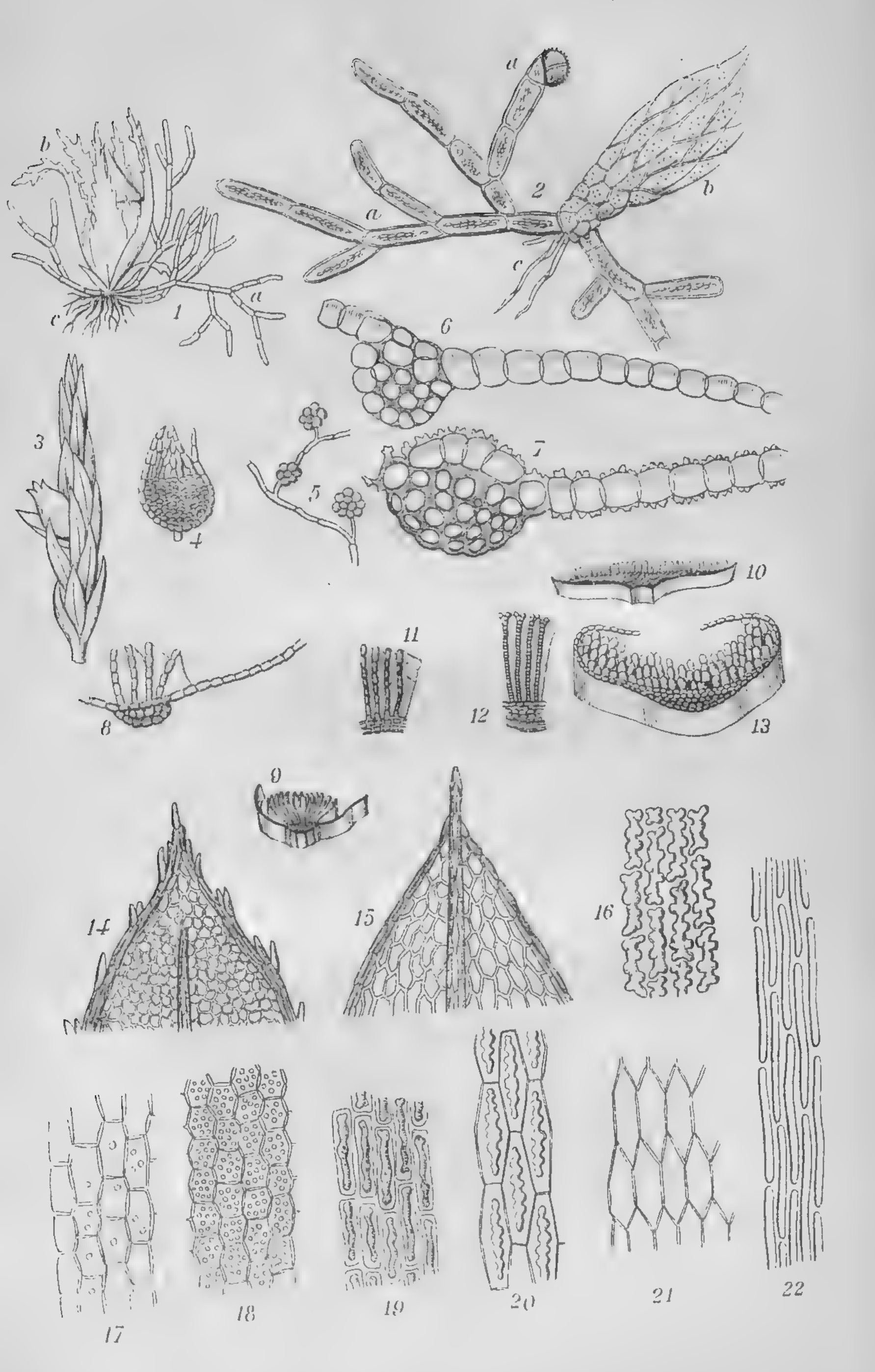
A. Capsule dressée symétrique; cellules de l'opercule en séries droites . . *Physcomitrieae.*
a. Calyptre descendant sous la capsule, tétragone. PYRAMIDULA Brid.
b. Calyptre ne dépassant pas la 1/2 de la capsule.
c. Calyptre conique, lobée; feuilles non bordées . . . . 53. PHYSCOMITRIUM Brid.
d. Calyptre dimidiée; feuilles bordées . . 54. ENTOSTHODON Schw.
B. Capsule ordinairement inclinée, asymétrique; cellules de l'opercule en séries obliques.
Funarieae. 55. FUNARIA Schreb.

Tribu 16. — Bryaceae.

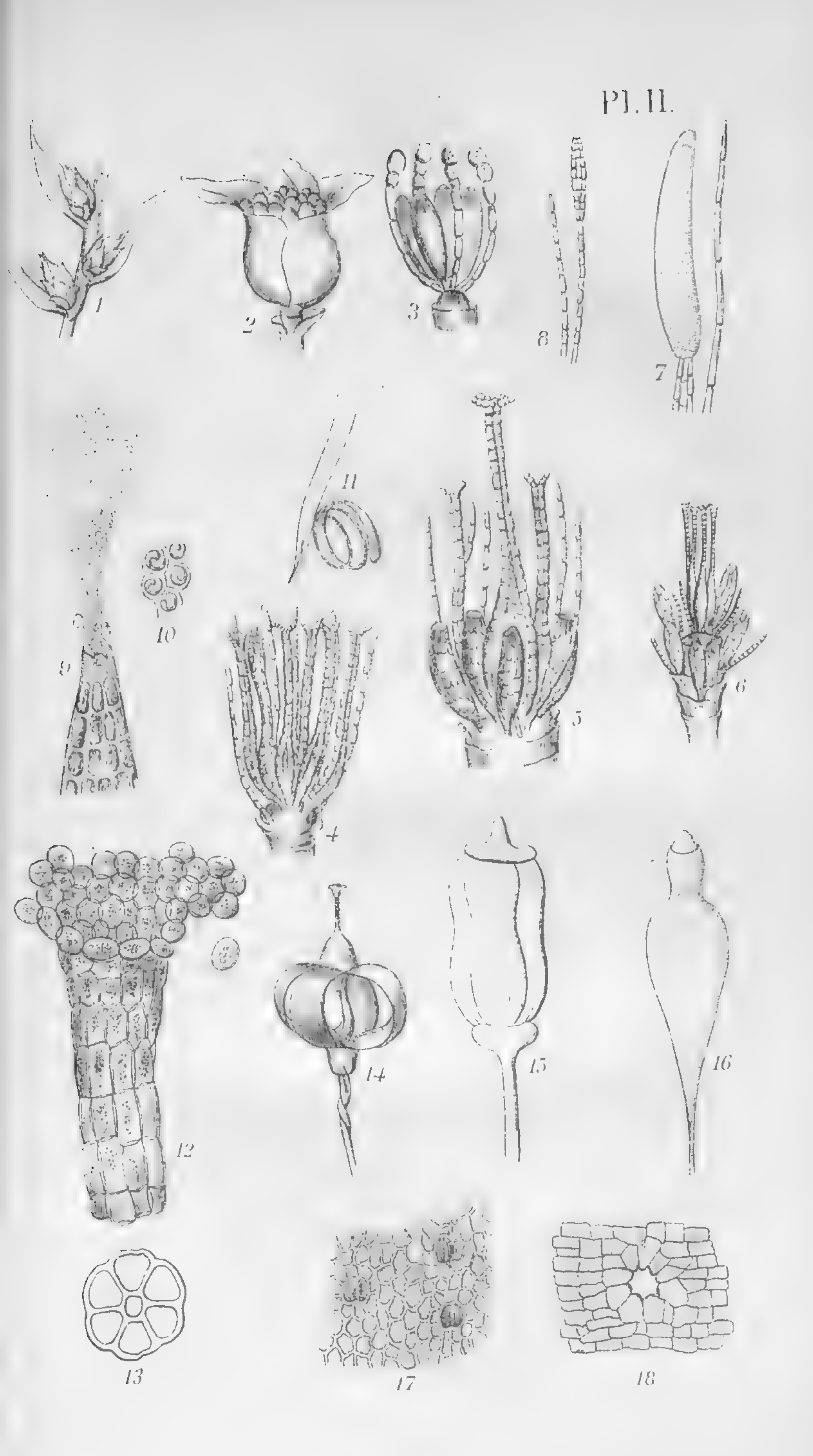
A. Capsule lisse.
a. Pédicelle courbé en crochet au sommet. *Bryeae.*
c. Feuilles linéaires sétacées.
e. Anneau rudimentaire; caps. fusiforme; fleurs synoïques . . . . ORTHODONTIUM Schw.
f. Anneau distinct; caps. pyriforme; fleurs hermaphrodites. . . . . 56. LEPTOBRYUM Sch.
d. Feuilles plus larges.
e. Aréolation prosenchymateuse.
g. Péristome extérieur égalant l'intérieur; caps. ordinairement symétrique.

i. Cils noduleux; nerv. évanouissante. 57. POHLIA Hedw.
j. Cils appendiculés ou nuls; nerv. ordinairement excurrente . . . . 58. BRYUM Dill.
h. Péristome extérieur plus court que l'intérieur; capsule asymétrique. . . 59. PLAGIOBRYUM Lindb.
f. Aréolation parenchymateuse.
g. Périst. intérieur libre au sommet; stomates cryptopores . . . . 60. MNIUM L.
h. Périst. intérieur en coupole au sommet; stomates phanéropores . . . . 61. CINCLIDIUM Sw.
b. Pédicelle droit.
c. Feuil. non engaînantes à la base.
e. Aréolation lâche, prosenchymateuse.
Amblyodonteae. AMBLYODON P. B.
f. Aréolation plus dense, parenchymateuse.
Meeseae.
g. Col nul; fl. ♂ gemmiforme; Périst. intérieur presque nul; paraphyses filiformes; anneau nul . . . . . 62. CATOSCOPIUM Brid.
h. Col distinct; fl. ♂ souvent disciforme; périst. bien développé; un anneau.
i. Périst. extérieur plus court; feuilles lisses non squarreuses . . . . 63. MEESIA Hedw.
j. Périst. extérieur égalant l'intérieur; feuilles papill., squarreuses . . . PALUDELLA Ehrh.
d. Feuil. engaînantes à la base, rigides.
Timmieae. TIMMIA Hedw.
B. Capsule striée.
a. Feuil. papill.; capsule oblongue. *Aulacomnieae*.
c. Fl. ♂ gemmiforme; paraphyses filiform. 64. AULACOMNIUM Schw.
d. Fl. ♂ disciforme; paraphyses clavif.; 2 ou 3 couches de cellules à la base de la feuille. 65. GYMNOCYBE Fr.
b. Feuilles épineuses; capsule ronde. *Bartramieae*.
c. Fl. ♂ gemmif.; paraphyses filif. . . . 66. BARTRAMIA Hedw.
d. Fl. ♂ discif.; paraphyses clavif. . . . 67. PHILONOTIS Brid.

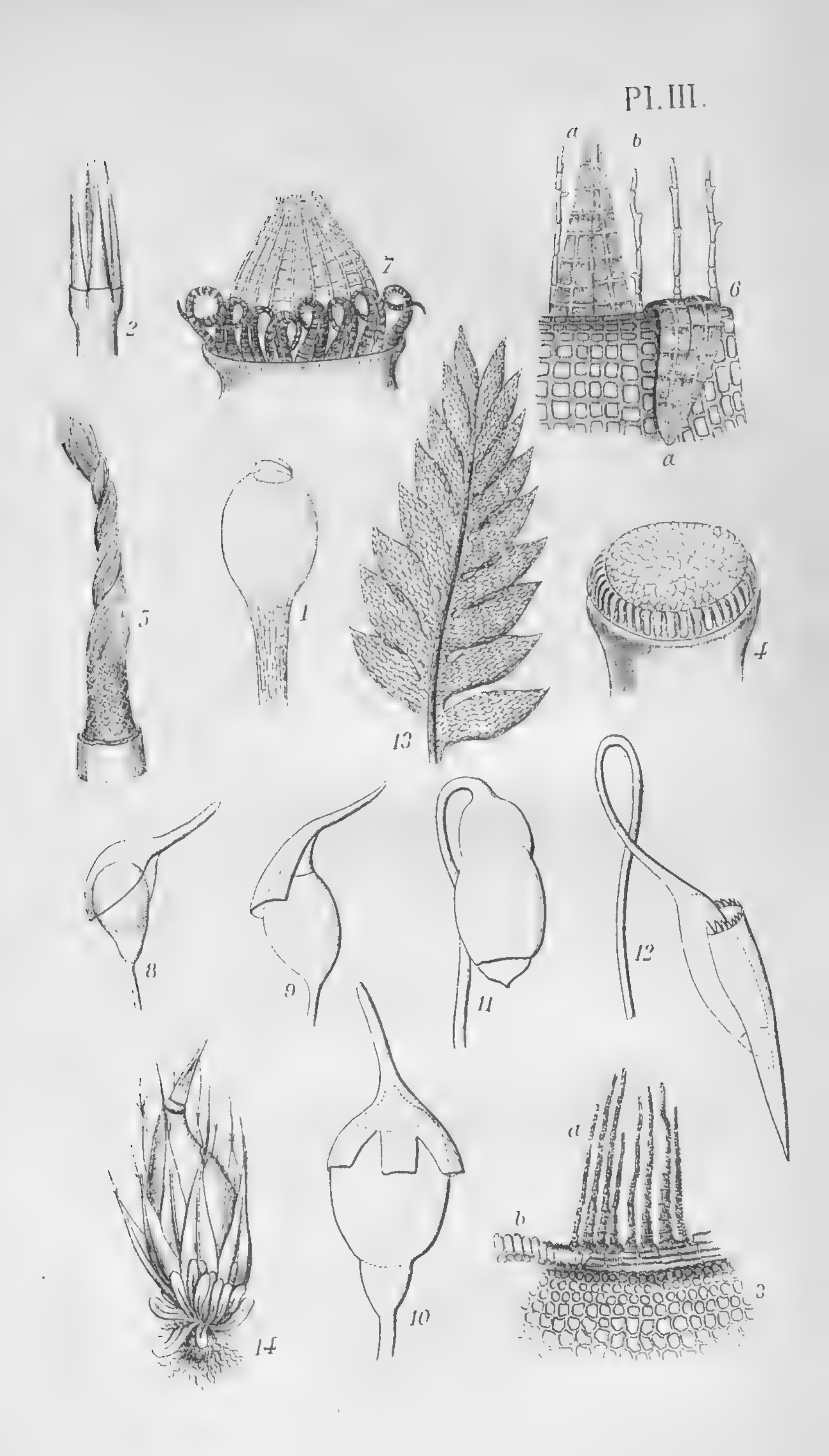
Pl. I.



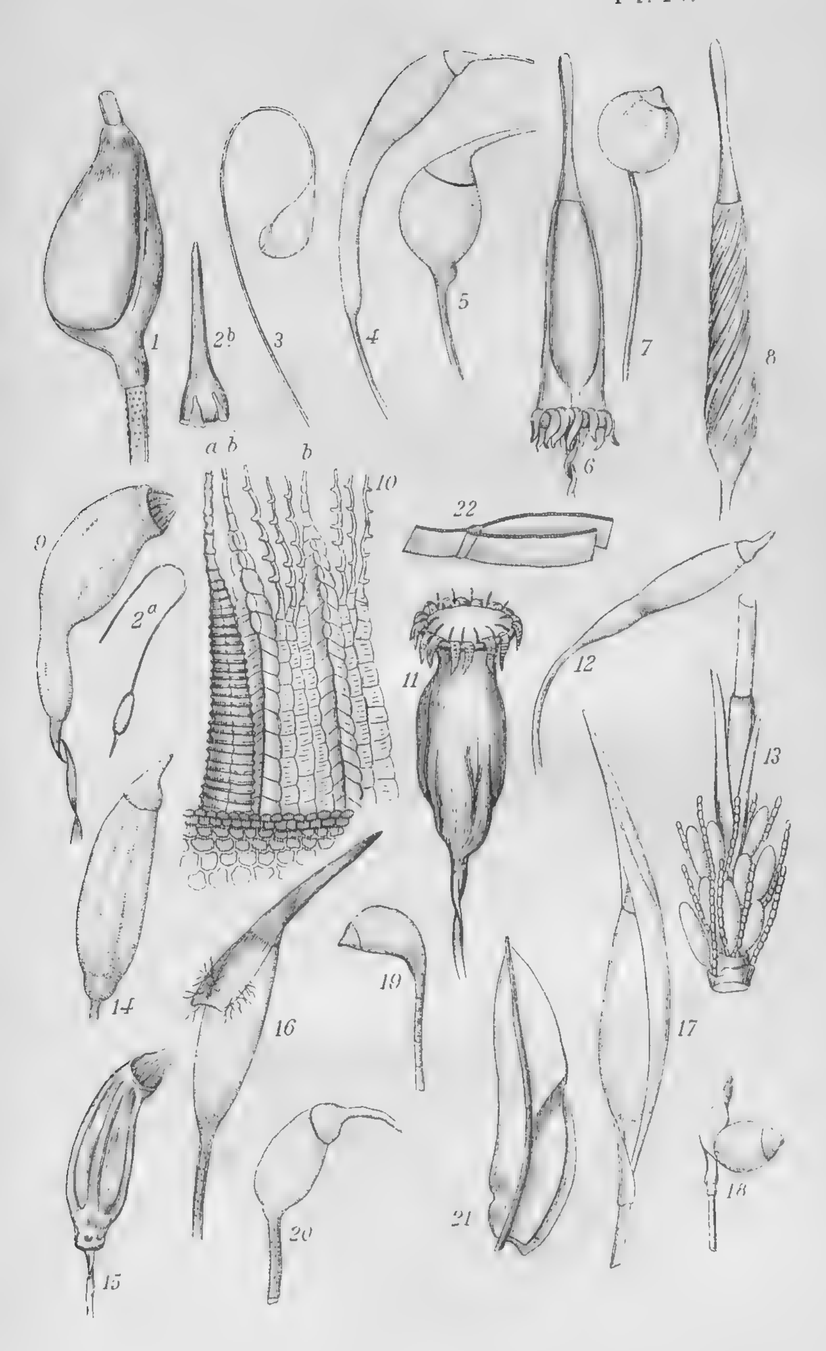
Pl. II.



Pl. III.



Pl. IV.



Tribu 17. — Tetraphidaceae.

Tetraphideae.

A. Cellules de la base de la feuil. rectangulaires ; coiffe descendant jusqu'au milieu de la capsule ; tige assez allongée . . . . 68. TETRAPHIS Hedw.
B. Toutes les cellules de la feuil. hexagones ; coiffe descendant jusqu'à la base de la capsule ; tige presque nulle, bulbiforme . . . . TETRODONTIUM Schw.

Tribu 18. — Polytrichaceae.

Polytricheae.

A. Feuil. non engaînantes ; lamelles sur la nervure seulemen t.
  a. Feuil. crispées par la dessiccation ; calyptre épineuse au sommet. . . . . 69. ATRICHUM P. B.
  b. Feuil. non crispées par la dessiccation ; calypt. portant des poils étalés peu abondants . 70. OLIGOTRICHUM D C.
B. Feuil. engaînantes à la base ; lamelles sur toute ou presque toute la largeur de la feuille ; calypt. couverte de poils nombreux cachant la caps.
  a. Capsule sans apophyse, non anguleuse ; 32 dents. . . . . 71. POGONATUM P. B.
  b. Capsule avec apophyse et à 4-6 angles ; 32-64 dents. . . . . 72. POLYTRICHUM Dill.

Tribu 19. — Buxbaumiaceae.

Buxbaumieae.

A. Capsule incluse. . . . . 73. DIPHYSCIUM Mohr.
B. Capsule longuement pédicellée ; pédicelle papilleux . . . . 74. BUXBAUMIA Haller.

DIVISION II. — PLEUROCARPEAE.

Tribu 20. — Fontinalaceae.

A. Feuil. énerves, jamais homotropes, souvent carénées ; capsule incluse ; calyptre mitriforme. *Fontinaleae.* 75. FONTINALIS Dill.

B. Feuil. nerviées, homotropes, falciformes, non carénées; cellules toutes égales; capsule longuement pédicellée; calyptre dimidiée, descendant sous la capsule . . . . *Dichelymeae.* DICHELYMA Myrin.

Tribu 21. — Neckeraceae.

A. Capsule incluse ou peu exserte.

a. Tige non enroulée en crosse par la dessiccation ; feuil. étalées de tous côtés, ovales, acuminées ; nerv. simple ; calyptre conique, nue. *Cryphaeeae.* 76. CRYPHAEA Mohr.

b. Tige enroulée en crosse par la dessiccation; feuil. distiques, ovales, obtuses ; calyptre dimidiée, pileuse . . . . *Leptodonteae.* 77. LEPTODON Mohr.

B. Caps. pédicellée (rarem. incluse : *Neck. pennata*).

a. Feuil. distiques, quelquefois ondulées, mais non plissées . . . . *Neckereae.*

c. Nervure nulle ou double, courte ; péristome intérieur presque nul; anneau nul; col indistinct . . . . 78. NECKERA Hedw.

d. Une nervure distincte; péristome intérieur bien développé; membrane basilaire large; processus dépassant les dents; un anneau; col distinct . . . . 79. HOMALIA Brid.

b. Feuilles étalées de tous côtés, plissées. *Leucodonteae.*

c. Ramification fasciculée ; nervure nulle ; péristome simple . . . . 80. LEUCODON Schw.

d. Ramification irrégulière; nervure forte; péristome double. . . . . 81. ANTITRICHIA Brid.

Tribu 22. — Hookeriaceae.

Hookerieae. 82. PTERIGOPHYLLUM Brid.

Tribu 23. — Pterogoniaceae.

Pterogonieae.

A. Nervure simple; calyptre nue . . . . 83. PTERIGYNANDRUM Hedw.

B. Nervure double; calyptre pileuse . . . 84. PTEROGONIUM Sw.

Tribu 24. — Leskeaceae.

A. Caps. dressée; paraphylles nulles (excepté *Leskea polycarpa*) . . . . . . *Leskeae.*

a. Nervure double; feuilles denticulées tout autour . . . . MYURELLA Sch.

b. Nervure simple; feuilles entières ou peu denticulées.

c. Tige non stolonifère; fructification sur la tige. . . . . 85. LESKEA Hedw.

d. Tige stolonifère; fructification sur les rameaux . . . . 86. ANOMODON Hook. et T.

B. Capsule penchée; des paraphylles.

a. Tige irrégulièrement rameuse; feuilles entières . . . . . . *Pseudoleskeae* 87. PSEUDOLESKEA B. S.

b. Tige pennée; feuil. dentées ou sinuolées par la proéminence des papilles . *Thuidieae.*

c. Nervure double; tige irrégulièrement pennée. 88. HETEROCLADIUM B. S.

d. Nervure simple; tige 1-3-pennée . . 89. THUIDIUM Sch.

Tribu 25. — Fabroniaceae.

A. Péristome intérieur peu ou pas développé. *Fabronieae.*

a. Dents géminées, courbées en dehors par la dessiccation
c. Feuil. dentées ou ciliées; cellules du sommet plus grandes qu'à la base. . . . . . . FABRONIA Raddi.
d. Feuilles entières . . . . ANACAMPTODON Brid.
b. Dents non géminées.
c. Dents courtes, inégales, dressées, sans ligne dorsale; une nervure . . . . ANISODON B. S.
d. Dents articulées, striées longitudinalement, avec ligne dorsale ondulée; nervure nulle. HABRODON Sch.
B. Péristome intérieur bien développé; membrane basilaire large, plissée, dorée; processus égalant à peu près les dents; dents striées longitudinalement et verticalement et munies d'une ligne dorsale ondulée . . . . *Myrinieae.* MYRINIA Sch.

Tribu 26. — Hypnaceae.

A. Capsule dressée, droite . . . *Orthothecieae.*
a. Feuilles sillonnées.
c. Sans nervure . . . . 90. ORTHOTHECIUM Sch.
d. Avec nervure.
e. Calyptre plus courte que la capsule; processus plus courts que les dents; plantes des lieux secs.
g. Des paraphylles; calyptre nue; pédicelle lisse . . . . LESCURAEA Sch.
h. Pas de paraphylles; calyptre pilifère; pédicelle scabre . . . . 91. HOMALOTHECIUM Sch.
f. Calyptre plus longue que la capsule; processus plus longs que les dents, largement ouverts sur la carène; plantes des marais, dendroïdes . . . . 92. CLIMACIUM Web. et M.
b. Feuilles non sillonnées.
c. Sans nervure.
e. Feuilles obtuses; calyptre couvrant toute la capsule . . . . 93. CYLINDROTHECIUM Sch.

f. Feuilles atténuées en longue pointe; calyptre plus courte que la capsule.
g. Anneau étroit; bords des feuilles plans ou incurvés. . . . . . 94. PYLAISIA Sch.
h. Anneau large; bords des feuilles courbés en dehors . . . . PLATYGYRIUM B. S.
d. Feuilles avec nervure . . . . . . 95. ISOTHECIUM Brid.

B. Capsule penchée, souvent courbée.
a. Opercule muni d'un long bec . *Eurynchieae.*
c. Tige secondaire dressée, à ramification dendroïde; tige primaire rampante, radiculeuse; feuil. de la tige primaire et de la base des tiges secondaires plus petites, scarieuses; feuil. raméales munies de fortes dents sur le dos de la nervure . . . . 96. THAMNIUM Sch
d. Tige secondaire non dendroïde; foliation uniforme; nervure lisse ou presque lisse sur le dos.
e. Oreillettes hyalines concolores; nervure ordinairement simple; pédicelle lisse ou papilleux; dents à lamelles étroites plus ou moins écartées; un anneau. 97. EURYNCHIUM Sch.
f. Oreillettes jaunes; nervures nulles ou très faibles, doubles; pédicelle lisse; dents à lamelles larges, rapprochées; pas d'anneau . . . . 98. RAPHIDOSTEGIUM De N.
b. Opercule à rostre ordinairement court.
c. Feuil. rigides non crispées par la dessiccation, profondément sillonnées, non ou à peine élargies au-dessus de la base, insensiblement atténuées en pointe . *Camptothecieae.* 99. CAMPTOTHECIUM Sch.
d. Feuilles plus ou moins élargies au-dessus de la base, non profondément sillonnées, changeant plus ou moins de forme par la dessiccation.
e. Pédicelle souvent papilleux. *Brachythecieae.*
g. Nervure simple . . . . 100. BRACHYTHECIUM Sch.

h. Nervure double. . . . . 101. Hyocomium Sch.

f. Pédicelle toujours lisse . . . *Hypneae.*

g. Feuil. aplanies, luisantes.

i. Feuil. non décurrentes; cellules étroites; capsule ordinairement lisse. 102. Isopterygium Mitt.

j. Feuil. décurrentes; cellules plus larges; capsule souvent sillonnée. 103. Plagiothecium Sch.

h. Feuil. non aplanies, non luisantes.

i. Cellules parenchymateuses, au moins à la base . . . . 104. Amblystegium Sch.

j. Cellules linéaires.

k. Nerv. lisse; souvent des oreillettes; rarement des paraphylles . . 105. Hypnum Dill.

l. Nerv. dentée sur le dos; pas d'oreillettes; souvent des paraphylles. 106. Hylocomium Sch.

Description des genres. — Analyse et dispersion des espèces.

DIVISION I. — ACROCARPEAE.

Fructification terminale.

ORDRE I. — SCHIZOCARPEAE.

Capsule s'ouvrant par des fentes longitudinales ; pas d'opercule.

Tribu 1. — Andreaeaceae.

Fam. 1. — Andreaeae.

1. ANDREAEA Ehrh.

Plante de couleur noire ou brune, plus ou moins fragile, n'ayant de racines qu'à la base seulement, formant des coussinets, rarement des gazons. Tige dichotome. Feuilles souvent papilleuses. Cellules à parois fortement épaissies. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ terminales. Capsule restant enfermée dans les feuilles périchétiales jusqu'à la maturité complète, comme dans les Sphaignes et les Hépatiques, devenant ensuite exserte par le prolongement du réceptacle *(pseudopode)*, s'ouvrant pour l'émission des spores en 4 valves cohérentes au sommet. Une columelle. Calyptre conique.

Toutes les espèces de ce genre sont silicicoles.

A. Feuil. énerves longuement papilleuses sur le dos. *A. petrophila* Ehrh.
B. Feuilles munies d'une nervure.
  a. Feuil. lisses, étalées . . . . *A. rupestris* Turn.
  b. Feuil. un peu papill., homotropes, brusquement rétrécies au-dessus de la base . . . . *A. falcata* Sch.

1. A. petrophila Ehrh.

Rochers. — Louette-St-Pierre (Gravet) ; tout le bassin de la Vesdre, en amont de Verviers sur les schistes ardennais (Roemer) ; environs de Stavelot (Libert).

Var. **homomalla** Sch. — Feuill. tournées d'un seul côté. — Louette-St-Pierre (Gravet).

2. A. rupestris Turn.

Rochers. — Vallée de la Helle et ailleurs sur les rochers schisteux (Roemer); environs de Stavelot (Libert).

3. A. falcata Sch.

Rochers. — Willerzie (Gravet).

ORDRE II. — CLEISTOCARPEAE.

Capsule s'ouvrant irrégulièrement pour l'émission des spores; pas d'opercule.

Tribu 2. — Physcomitrioideae.

Fam. 2. — Ephemereae.

2. EPHEMERUM Hampe.

Plante annuelle. Protonéma persistant jusqu'à la maturité des fruits. Feuilles lisses, molles, énerves ou munies d'une nervure, dentées. Plantules ♂ et ♀ sur le même protonéma. Capsule ovale ou presque globuleuse, acuminée. Columelle nulle. Spores grosses, réniformes, ponctuées, remplissant toute la capsule, mais peu nombreuses. Calyptre conique, fendue à la base.

A. Feuilles énerves.
- *a.* Feuil. dentées; caps. rouge; spores papill. . . *E. serratum* Hampe.
- *b.* Feuil. presque entières; capsule pâle; spores presque lisses . . . . *E. tenerum* Hampe.

B. Feuil. munies d'une nervure.
- *a.* Feuill. entières dans la moitié supérieure; nervure mince . . . . *E. cohaerens* Hampe.
- *b.* Feuil. dentées; nervure élargie. . . . . . *E. stenophyllum* Sch.

1. E. serratum Hampe.

Sur la terre humide. — Fr. : hiver et printemps. — Frahan, Bouillon, Mortehan, Bièvre, Liresse (Del.); Gedinne (Gravet); Dalhem près Visé, St-Roch (Marchal); St-Gilles (Piré); Wetteren (G. Boddaert); Wilryck (V. d. Broeck).

Var. **angustifolium** Sch. — Feuilles plus longues et plus étroites. — Frahan (Del.); St-Roch (Marchal).

E. tenerum Hampe.

Sur la terre humide. — Fr. : hiver. A rechercher.

E. cohaerens Hampe.

Sur la terre argileuse, humide. — Fr. : octobre. A rechercher.

2. E. stenophyllum Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : automne et hiver. — Frahan (Del.).

Fam. 3. — Physcomitrelleae.

3. PHYSCOMITRELLA Sch.

Plante annuelle. Protonéma non persistant. Tige simple d'environ 1-2 millim. Feuilles ovales, molles, lisses, obscurément dentées. Nervure n'atteignant pas le sommet. Inflorescence monoïque. Fleurs ♂ axillaires; paraphyses en massue. Pédicelle court, rarement un peu allongé. Capsule ronde, apiculée. Columelle épaisse. Spores papilleuses. Calyptre conique, irrégulièrement lacérée à la base.

1. P. patens Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : automne. — Province de Liége (Dossin); Anderlecht, Molenbeek (Piré); Ciply (Houzeau); Termonde (Kickx); Pecq (Del.); Malmedy (Libert).

Tribu 3. — Physcomitrioideae.

Fam. 4. — Ephemerelleae.

4. EPHEMERELLA C. Müll.

Plante annuelle. Protonéma persistant, vert, puis brun. Tige d'environ 1 millim. Feuilles lisses, les inférieures énerves, les autres munies d'une nervure excurrente. Cellules à parois épaissies. Fleur ♂ dans le voisinage des fleurs femelles, naissant d'un

même protonéma. Capsule incluse, sphérique à bec oblique. Pas de sporange ni de columelle. Spores papilleuses. Calyptre conique, apiculée.

1. E. recurvifolia Sch.

Sur la terre dans les champs. — Fr. : hiver. — Dinant (Gravet).

Fam. 5. — Phasceae.

MICROBRYUM Sch.

Plante annuelle, très petite, atteignant environ 1 millim. Feuilles papilleuses, ovales, acuminées, entières, souvent révolutées aux bords dans la moitié supérieure. Nervure atteignant le sommet ou le dépassant. Inflorescence monoïque. Fleurs femelles sans paraphyses. Fleurs ♂ à anthéridies solitaires à l'aisselle des feuilles. Pédicelle très court. Capsule subglobuleuse, mamelonnée au sommet. Spores grandes, lisses. Calyptre mitriforme, lobée.

M. Floerkeanum Sch.

Sur la terre nue, humide. — Fr. : hiver. A rechercher.

5. SPHAERANGIUM Sch.

Plante annuelle, très petite, bulbiforme, isolée ou en groupe, verte ou brune, fixée au sol par de longues racines pâles. Feuilles à peine papilleuses, très concaves ou carénées, plus ou moins dentées. Inflorescence monoïque. Fleurs mâles et femelles sans paraphyses. Pédicelle court. Capsule incluse, globuleuse, non apiculée. Spores papilleuses. Coiffe mitriforme.

A. Plante d'un vert brun ou jaunâtre; feuil. concaves, bords infléchis, non disposés sur 3 rangs; caps. dressée; spores faiblement papilleuses. *S. muticum* Sch.
B. Plante verte jusqu'à la maturité; feuil. carénées, disposées sur 3 rangs, à bords révolutés; capsule

horizontale; spores papilleuses . . . . *S. triquetrum* Sch.

1. S. muticum Sch.

Sur la terre argileuse. — Fr. : automne et hiver. — Frahan (Del.); Philippeville (Cogniaux); Anderlecht, Ixelles, Auderghem (Piré); Melle, Louvain (Kickx); Visé, Lixhe (Marchal).

S. triquetrum Sch.

Sur la terre argileuse. — Fr. : au commencement du printemps.

A rechercher.

6. PHASCUM L. ex parte.

Tige distincte, rarement divisée, se reproduisant pendant plusieurs années par des rejets partis de la base. Protonéma nul. Feuilles nerviées, souvent papilleuses. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ à la base des tiges ou des rameaux, gemmiforme ou à anthéridies nues à l'aisselle des feuilles. Capsule à pédicelle court, incluse ou exserte, elliptique ou ovale, apiculée. Une columelle. Spores lisses ou papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Capsule incluse; feuilles presque lisses; spores papilleuses; fleur ♂ gemmiforme . . *P. cuspidatum* Schreb.
B. Capsule exserte; feuil. papilleuses.
a. Pédicelle droit; spores papilleuses.
c. Pédicelle épais, brun ou rouge; capsule elliptique, opaque; rostre oblique, épaissi; fleur ♂ gemmif; plante plus robuste. . *P. bryoides* Dicks.
d. Pédicelle pâle; capsule ronde ou elliptique, luisante, apiculée; anthéridies nues; plante très petite . . . . *P. rectum* Sm.
b. Pédicelle courbé; spores lisses; anthéridies nues à l'aisselle des feuilles. . . . . . . *P. curvicollum* Hedw.

1. P. cuspidatum Schreb.

Sur la terre nue des champs et des lieux incultes. — Fr. : mars-avril. — Frahan, Bouillon (Del.); Ste-Croix, Dave (Bell.); Visé (Marchal); env. de Nivelles (Dens); Bierges, Wavre, Momignies, Limal (Lecoyer); Bruxelles, Malines, Duffel, Lierre (Piré); Mons (Houzeau); Gand (Kickx); Roulers (West.).

Var. **piliferum** Sch. — Feuilles terminées par une longue pointe, plus ou moins décolorée. — A rechercher dans la région maritime surtout.

2. P. bryoides Dicks.

Sur la terre. — Fr. : mars. — Bombaye (Marchal); Ensival (Roemer); Bruxelles (Del.); Boitsfort, Beersel, Alsemberg, Hal (Piré); Anvers (West.).

3. P. rectum Sm.

Murs couverts de terre. — Fr. : printemps. — Magnée (Marchal); Dinant (Gravet).

4. P. curvicollum Hedw.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Visé, Magnée (Marchal); Dinant (Gravet); Philippeville (Cogniaux).

Obs. — M. Limpricht considère cette espèce comme calcicole.

Tribu 4. — Bruchiaceae.

Fam. 6. — Archidieae.

7. ARCHIDIUM Brid.

Tige rameuse, dressée ou couchée, de 1 à 2 centim., formant des gazons lâches. Feuilles lisses, lancéolées, subulées, à nervure excurrente. Aréolation lâche, presque uniforme. Inflorescence monoïque. Capsule sans vaginule, sessile, globuleuse. Pas de sporange ni de columelle. Spores très grosses, polyédriques, ponctuées, peu nombreuses (de 8 à 30). Calyptre incomplètement développée, adhérente à la capsule par fragments.

1. A. alternifolium Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : printemps et été. — Bouillon, Frahan, Vresse, Liresse, Noirefontaine (Del.); Orchimont (Gravet); Bougnies (Marchal). — Silicicole.

8. PLEURIDIUM Brid.

Plante annuelle. Tige ordinairement simple. Feuilles lisses, lancéolées ou lancéolées subulées, dentées à la pointe. Nervure

atteignant le sommet ou évanouissante. Inflorescence hermaphrodite ou monoïque. Fl. ♂ gemmiforme ou anthéridies nues à l'aisselle des feuilles. Capsule luisante, incluse, ovale, apiculée. Spores papilleuses. Calyptre dimidiée, entière à la base.

A. Inflor. hermaphrodite; feuil. de consistance molle; nerv. finissant sous le sommet; plante de couleur verte ou brune; capsule brune; fructification automnale . . . . *P. nitidum* Rabenh.

B. Inflor. synoïque ou monoïque; feuil. rigides; nervure large, excurrente; plante de couleur pâle; caps. pâle, luisante; fructification printanière.

a. Anthérid. nues à la base des feuilles périchétiales; feuil. dentées aux bords vers la pointe; nerv. finissant avec la pointe; calyptre couvrant le 1/3 de la caps.; spores plus petites (0,021-0,026). . . . . *P. subulatum* Rabenh.

b. Fl. ♂ gemmiforme; feuil. denticulées sur le dos vers la pointe; nervure excurrente; calypt. couvrant la 1/2 de la capsule; spores plus grosses (0,026-0,029) . . . . . . *P. alternifolium* Rabenh.

1. P. nitidum Rabenh.

Sur la terre humide. — Fr. : en septembre. — Frahan, Poupehan, Liresse, Mortehan (Del.); Membach (Roemer); Etterbeek, Lac de Léau (Piré).

2. P. subulatum Rabenh.

Sur la terre. — Fr. : en mars-avril. — Bouillon (Del.); Argenteau, Richelle, Visé, Bombaye, Mouland (Marchal); Mazarinen, Goé (Roemer); Neufchâteau, Mont-Plainchamps, Hamipré (Verheggen); Yvoir, Malaise, Hoeylart, Oisquercq (Marchal); Forêt de Soignes, Bois de la Cambre (Piré); Louvain, Gand, Bruges (Kickx).

3. P. alternifolium Rabenh.

Sur la terre. — Fr. : mai-juin. — Frahan (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Ottignies, Villers-la-Ville (Marchal). — Espèce un peu plus robuste que la précédente.

Fam. 8. — Bruchieae.

9. SPORLEDERA Hampe.

Tige de 3-5 millim., innovant au-dessous des fleurs et formant des gazons jaunâtres, luisants. Feuilles longuement subulées, denticulées aux bords et sur le dos de la nervure qui est excurrente. Inflorescence hermaphrodite ou synoïque. Capsule incluse ovale, apiculée, à membrane capsulaire épaisse, non luisante. Sporange distinct. Columelle épaisse. Spores nombreuses, papilleuses. Coiffe conique, lobée à la base.

1. S. palustris Hampe.

Sur la terre dans les prairies humides. — Fr. juin. — Vallée de la Helle (Roemer) ; Louette-St-Pierre (Gravel). — Silicicole.

BRUCHIA Schw.

Tige de 2-6 millim., grêle, souvent simple, produisant des radicules articulées ramifiées ; gazons denses, d'un vert-jaunâtre. Feuilles lisses, espacées, les supérieures plus rapprochées et plus longues, étalées de tous côtés ou légèrement courbées, homotropes, étroitement oblongues, concaves à la base puis rétrécies subulées, denticulées aux bords et sur le dos au sommet. Nervure assez forte occupant tout l'acumen. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ terminale à anthéridies peu nombreuses ; paraphyses longues, filiformes. Capsule sur un pédicelle mince, flexueux, dressée ou un peu oblique, munie d'un long col et terminée par un bec long et droit. Calyptre couvrant la 1/2 de la capsule, irrégulièrement lacérée à la base. Spores papilleuses.

B. vogesiaca Schw.

Sur la terre humide plus ou moins tourbeuse. — Fr. : juillet. — Cette espèce n'est connue que dans trois localités : au Hohneck (Vosges), près de Ried (Autriche) et de Nittenau (Palatinat). Il n'est pas impossible de la rencontrer dans les Ardennes.

Tribu 5. — Weisiaceae.

Fam. 9. — Weisieae.

10. SYSTEGIUM Sch.

Tige de 5 à 10 millim., simple ou peu divisée, formant des touffes lâches, d'un vert assez sombre. Feuilles papilleuses, linéaires, à bords involutés au sommet, mucronées par l'excurrence de la nervure. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiforme. Capsule incluse, munie de stomates très étroits, presque globuleuse. Opercule petit, conique et persistant. Spores finement papilleuses. Calyptre dimidiée.

1. S. crispum Sch.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Frahan, Rochehaut, Bouillon (Del.); entre Furnes et Isenberghe (Kickx); env. de Malmedy (Libert).

ANOECTANGIUM Schw.

Tige atteignant jusqu'à 8 centim., dichotome, munie jusque vers le sommet de radicules rouges et formant des touffes molles d'un vert gai à la surface, brunes à l'intérieur. Feuilles dressées à la base, puis étalées, redressées à la pointe, légèrement crispées, incurvées à l'état sec et alors souvent disposées en spirale, lancéolées aiguës, carénées, légèrement dentées vers la base. Nervure finissant avec le sommet ou sous le sommet. Cellules à parois épaisses, petites et arrondies au sommet, rendues opaques par la chlorophylle et des papilles bipartites, rarement presque lisses; à la base, elles deviennent linéaires et hyalines. Inflor. dioïque. Fl. ♂ et ♀ axillaires. Pédicelle long, dressé, pâle. Capsule dressée, munie d'un col court mais distinct. Opercule petit, terminé par un bec long et oblique. Anneau de 3-4 séries de cellules, persistant. Calyptre dimidiée.

Ce genre appartient aux Acrocarpes par son mode de végétation; aux Pleurocarpes, par la position des fruits. *A. compactum* Schw. a un

vague ressemblance avec l'*Amphoridium Mougeotii* et végète dans les mêmes stations, mais ne descend pas aussi bas. Pourra peut-être se rencontrer dans les Ardennes. — Fr. : été. — Silicicole.

11. HYMENOSTOMUM R. Br.

Tige atteignant 16 millim. au plus, souvent plus petites. Feuilles couvertes de papilles, crispées à l'état sec ; bords souvent enroulés, rarement plats. Cellules du sommet petites, remplies de chlorophylle ; les inférieures rectangulaires, hyalines. Nervure excurrente. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiforme, sur des rameaux très courts. Capsule toujours exserte, jamais sillonnée après la sporose, dressée, rarement un peu inclinée, ouverture rétrécie et fermée complètement ou en partie par une membrane qui persiste longtemps. Péristome nul. Opercule conique, rarement subulé, droit ou oblique. Spores papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. non squarreuses; bords dressés ou involutés; toutes les tiges dressées.
- *a*. Feuil. à bords dressés; caps. ne dépassant pas les feuil. périchét.; anneau nul . . . *H. rostellatum* Sch.
- *b*. Feuil. à bords involutés; cap. dépassant les feuil. périchét.; un anneau.
  - *c*. Tige de 5-8 millim. concolore; feuil. sèches fortement crispées; caps. brune . *H. microstomum* Sch.
  - *d*. Tige de 8-12 millim.; nerv. luisante devenant rouge; feuil. sèches peu crispées; capsule pâle à ouverture rouge. . . . *H. tortile* B. S.

B. Feuil. squarreuses; bords plats; tiges principales couchées, émettant des rejets dressés. *H. squarrosum*. N. et H.

H. rostellatum Sch.

Champs argileux humides. — Fr. au commencement du printemps. — A rechercher.

1. H. microstomum R. Br.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Bouillon, Poupehan, Frahan (Del.); Gedinne (Gravet); Auderghem (Marchal); Mariembourg (Aigret); Namur

(Bell.); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Ixelles, Lierre (Piré); St-Gilles (West.). — AC. partout.

2. H. tortile B. S.

Rochers. — Fr. : mai-juin. — Bouillon, Frahan, Membre, Coo, Sougnez (Del.); Cielle, Laroche (Marchal); Leffe (Gravet); Namur (Del.).

H. squarrosum Nees et H.

Champs argileux. — Fr. : automne et hiver. — A rechercher.

12. GYMNOSTOMUM Hedw.

Tiges grêles, simples ou dichotomes, formant des touffes plus ou moins compactes. Feuilles devenant plus longues de la base au sommet, incurvées, apprimées par la dessiccation, papilleuses, rarement lisses. Nervure forte, finissant ordinairement sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminale. Capsule dressée, ovale ou elliptique, gymnostome, à ouverture non fermée par une membrane. Anneau nul ou présent. Opercule subulirostre, rarement conique. Spores lisses ou peu papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. lisses ou très peu papill., à bords légèrement recourbés au milieu, aiguës; anneau nul; opercule restant adhérent à la columelle persistante; spores grosses, lisses . . . . *G. curvirostrum* Hedw.

B. Feuil. papill., à bords plans, ordinairement obtuses; anneau plus ou moins parfait; columelle non persistante; spores plus petites.

- *a.* Anneau large, révolubile; opercule conique. . *G. tenue* Schrad.
- *b.* Anneau étroit, persistant; opercule subulirostre.
  - *c.* Feuil. opaques vers le sommet, carénées, un peu crispées par la dessiccation; nervure atteignant presque le sommet. . *G. rupestre* Schw.
  - *d.* Feuil. translucides, non carénées, apprimées par la dessiccation, plus courtes que dans l'espèce précédente; nervure évanouissante . . . . *G. calcareum* Nees et H.

1. G. curvirostrum Hedw.

Rochers contenant du calcaire. — Fr. : été. — Frahan, Rochehaut, Douflamme (Del.); les Surdents (Roemer); Neufchâteau (Verheggen); Laroche (Marchal); Havré près Mons (Houzeau).

2. G. tenue Schrad.

Murs. — Fr. : été. — Renaix (Marchal); Boitsfort (Del.).

3. G. rupestre Schw.

Rochers contenant du calcaire. — Fr. : été. — Frahan, Rochehaut (Del.); Nafraiture (Gravet); route de Verviers à Dolhain, entre Dolhain et Houlthem, Limbourg (Roemer).

4. G. calcareum Nees et H.

Rochers calcaires, murs humides. — Fr. : été. — Dinant (Gravet); Prayon, près Chaudfontaine (Piré); Bruxelles (Del.); Villers-la-Ville (Marchal).

13. EUCLADIUM B. S.

Tiges d'environ 10-30 millim., très divisées, di-trichotomes, formant des gazons compacts souvent très étendus, d'un vert gai, rarement bruns à l'extérieur, souvent incrustés de calcaire. Feuilles dressées, étalées, apprimées par la dessiccation, rigides, un peu fragiles, denticulées au-dessus de la base, très peu papilleuses, à bords plans. Cellules inférieures rectangulaires, hyalines; vers le sommet carrées, arrondies. Nervure forte, ordinairement excurrente. Inflorescence dioïque. Paraphyses filiformes. Capsule dressée, ovale. Dents 16, divisées au sommet, perforées, sans ligne divisurale, articulées. Opercule conique, rostré. Anneau étroit, persistant. Spores petites, lisses. Calyptre dimidiée.

1. E. verticillatum B. S.

Rochers calcaires ou contenant du calcaire, murs construits à la chaux. — Fr. : été. — Frahan, Alle (Del.); Freyr, Beauraing, Fonds-de-Leffe (Gravet); S[t]-Remy (Kickx); Douflamme, fructifié (Del.); Hastière (J. Cardot); Groenendael (Del.); Villers-la-Ville (Marchal).

14. WEISIA Hedw.

Tiges dressées, dichotomes, de 2 à 8 millim., formant des cous-

sinets serrés ou des gazons parfois assez étendus de couleur pâle, jaunâtre. Feuilles papilleuses, oblongues à la base, puis rétrécies, subulées, à bords dressés ou involutés. Cellules rectangulaires à la base qui est hyaline, carrées ou arrondies au sommet. Nervure excurrente. Inflorescence monoïque et polygame. Fl. ♂ gemmiforme ou anthéridies nues à l'aisselle des feuilles périchétiales. Capsule longuement pédicellée, dressée, légèrement et irrégulièrement sillonnée après la sporose. Anneau persistant. Péristome plus ou moins parfait. Dents 16, papilleuses, articulées, à ligne divisurale peu distincte. Opercule rostré. Spores papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. à bords involutés; spores petites (0,016-0,021).
a. Monoïque; fl. ♂, terminale; anneau étroit. . *W. viridula* Brid.
b. Synoïque; anneau de 3 séries de cellules. . *W. Wimmeriana* B. S.
B. Feuil. à bords seulement redressés, plus longuement mucronées; spores plus grosses (0,021-0,026) . . . . *W. mucronata* Bruch.

1. W. viridula Brid.

Sur la terre aux bords des chemins. — Fr. : avril-mai. — AC. C.

Var. **amblyodon** B. S. — Feuil. courtes, larges, dents du péristome courtes. — Fissures des rochers calcaires. — Leffe près Dinant (Gravet).

Var. **densifolia** Sch. — Plus élevée, plus rameuse, à touffes compactes; feuilles étroites, très rapprochées; dents imparfaites.—Vallée de la Gueule, à Moresnet, Welkenraedt, Membach (Roemer); Laroche (Marchal).

Var. **stenocarpa** Sch. — Capsule étroite, presque cylindrique. — Ancienne ardoisière à Longlier (Verheggen); Frahan (Del.).

W. Wimmeriana B. S.

Sur la terre argileuse. — Fr. : fin de l'été. — A rechercher.

2. W. mucronata Bruch.

Sur la terre argileuse. — Fr. : mars-avril. — Goé, entre Juslenville et Pepinster (Roemer); route de Cielle, près Laroche (Marchal).

15. DICRANOWEISIA Lindb.

Tiges d'environ 10-30 millim. dressées ou ascendantes, dicho-

tomes, peu radiculeuses ; coussinets denses. Feuilles papilleuses ou lisses, étalées de tous côtés ou homotropes, crispées par la dessiccation. Nervure atteignant le sommet ou finissant au-dessous. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiformes, placées sous les fleurs ♀ ou à l'aisselle des dichotomies. Capsule lisse sur un long pédicelle. Anneau nul ou étroit. Dents du péristome lisses ou légèrement papilleuses au sommet, trabéculées. Spores lisses ou finement papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. papilleuses, dentées à la pointe ; bords recourbés à la base ; pédicelle jaune, à torsion simple ; capsule courte à ouverture large ; anneau étroit. . . . . *D. Bruntoni* Sch

B. Feuil. lisses ou peu papilleuses, entières.

a. Feuil. avec oreillettes ; bords plats ; pédicelle rouge ; pas d'anneau ; dents sillonnées ; spores lisses. . . . . *D. crispula* Sch.

b. Feuil. sans oreillettes ; bords recourbés en dehors ; pédicelle pâle ; un anneau ; dents non sillonnées ; spores légèrement papilleuses. . . *D. cirrhata* Lindb.

1. D. Bruntoni Sch.

Rochers siliceux. — Fr. : mars-avril. — AC. dans la vallée de la Semoy et les gorges latérales (Del.) ; Louette-St-Pierre, Gedinne, Willerzie (Gravet) ; Longlier, Neufchâteau, Straimont, Martilly, Warmifontaine, Heure (Verheggen) ; Viel-Salm, Salm-Château (Del.) ; environs de Stavelot (Libert) ; Laroche (Marchal).

D. crispula Sch.

Rochers siliceux. — Fr. : printemps. — A rechercher dans les parties les plus élevées des Ardennes.

2. D. cirrhata Lindb.

Rochers siliceux, troncs d'arbres, toits de chaume. — Fr. : printemps. — Bouillon, Corbion, Alle, Les Hayons (Del.) ; Willerzie (Gravet) ; en amont de Verviers, C. sur les schistes ardennais (Roemer) ; St-Gilles (Piré) ; Genappe, Ways, Schaerbeek, Laeken, Anderlecht (Del.) ; Louvain, Gand (Kickx) ; Courtray (West.) ; Momignies (Lecoyer) ; Deurne, Wilryck (V. d. Broeck).

16. RHABDOWEISIA B. S.

Tiges d'environ 5 à 10 millim., dressées, dichotomes, formant des touffes lâches ou des coussinets arrondis. Feuilles à peine papilleuses, rapprochées, étalées, recourbées à l'état humide, crispées à l'état sec, étroites, lancéolées, carénées, à bords plans ou presque plans, entières ou denticulées au sommet. Nervure atteignant le sommet ou finissant en dessous. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ placées dans les dichotomies. Pédicelle assez long, pâle, à torsion simple ou double. Capsule fortement striée après la sporose. Dents 16, entières, lisses, trabéculées. Anneau peu distinct. Spores lisses ou papilleuses. Opercule rostré. Calyptre dimidiée.

A. Feuil., entières, ou presque entières; nervure atteignant le sommet; pédicelle à torsion simple; capsule presque sans col; dents subulées fugaces. *R. fugax* B. S.

B. Feuil. dentées au sommet; nervure évanouissante; pédicelle à double torsion; capsule avec col plus distinct; dents lancéolées, persistantes. *R. denticulata* B. S.

1. R. fugax B. S.

Rochers siliceux, jamais sur les calcaires. — Fr. : juin. — Willerzie (Gravet ; Rochehaut (Del.); vallées de la Helle et de la Gileppe (Roemer); Trooz, Magnée, Chaudfontaine (Piré) ; environs de Stavelot (Lib.).

2. R. denticulata B. S.

Rochers siliceux ombragés. — Fr. : juillet-août. — Louette-St-Pierre (Gravet); Nafraiture (Del. et Grav.); Corbion, Frahan, Alle, Le Hockay (Del.); vallée de la Helle et de la Gileppe (Roemer); environs de Stavelot (Libert); Laroche (Marchal).

Fam. 10. — Dicraneae.

17. CYNODONTIUM B. S.

Tiges dressées, dichotomes, de 10-30 millim., garnies d'un feutre radiculaire blanchâtre puis brun. Feuilles rapprochées,

étalées ou homotropes, légèrement crispées par la dessiccation, lancéolées, linéaires, carénées, papilleuses des deux côtés, à bords recourbés à la base et au milieu, dentées au sommet. Nervure papilleuse atteignant le sommet. Cellules de la base rectangulaires; les supérieures carrées. Inflorescence monoïque. Pédicelle rougeâtre, tordu à droite. Capsule oblongue, dressée, plus ou moins arquée, fortement sillonnée. Col plus ou moins distinct, quelquefois strumeux. Stomates phanéropores. Anneau de 3 séries de cellules dont 2 se séparent facilement. Dents divisées jusqu'au delà du milieu, sillonnées. Opercule convexe, crénelé au bord, obliquement rostré. Spores papilleuses. Calyptre dimidiée.

1. C. polycarpum Sch.

Rochers siliceux. — Fr. : automne-hiver. — Environs de Stavelot, fructifié (Libert) ; La Gileppe (Roemer); Bauche, fructifié (Marchal); Willerzie, stérile (Gravet); Oisy, stérile (Del.).

18. DICHODONTIUM Sch.

Tiges dressées, de 1 à 4 centim., formant des gazons lâches, rarement compacts, de couleur pâle. Feuilles lancéolées ou linéaires-lancéolées, squarreuses, papilleuses, rarement lisses, dentées au sommet. Nervure finissant sous le sommet, dentée sur le dos. Cellules presque toutes carrées, plus ou moins arrondies, allongées à la base, ne formant pas d'oreillettes. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminales. Pédicelle pâle, puis rougeâtre. Capsule courte, un peu bombée, horizontale ou oblique. Col nul ou peu distinct. Anneau nul. Dents du péristome d'un rouge vif, divisées jusqu'au milieu, finement striées, papilleuses, munies de trabécules proéminentes du côté interne. Opercule conique, à rostre plus ou moins long. Spores finement papilleuses. Calyptre dimidiée.

1. D. pellucidum Sch.

Rochers humides, rarement sur la terre. — Fr. : automne et printemps. — Herbeumont, Les Hayons, Dohan, Bouillon, Corbion, Frahan, Alle (Del.); en aval de Suxy (Del. et Gravet); Baneux, St-Roch, Bombaye (Mar-

chal); Goé, Bilstain (Roemer); vallée de l'Amblève (S. r. de B.); Fonds de Quarreux, Royompré, Coo (Del.); Haut-le-Wastia, Ottignies (Marchal).

Var. **fagimontanum** Sch. — Tige basse; feuilles, courtes, à peine recourbées. — Les Hayons, Bouillon, Frahan (Del.); Ottignies (Marchal).

Var. **serratum** Sch. (*D. flavescens* Lindb.).— Plante robuste, feuilles longues, étroites. — Les Hayons (Del.).

TREMATODON Rich.

Tiges dressées, peu rameuses, atteignant au plus 10 millim. et formant des gazons d'un vert pâle. Feuilles lisses, étroites, à bords plans et entiers, denticulées seulement tout au sommet. Nervure atteignant le sommet. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiformes, terminales. Pédicelle pâle, puis rouge, à torsion simple. Capsule lisse plus ou moins penchée, brusquement rétrécie en un long col. Stomates phanéropores. Anneau de 2 séries de cellules, révolubile. Dents divisées jusqu'à la base, sans ligne dorsale, finement striées, papilleuses. Opercule convexe muni d'un bec subulé, oblique. Spores petites, papilleuses. Calyptre dimidiée. . . . .

T. ambiguus Hornsch.

Sur la terre humide plus ou moins tourbeuse; souvent en société du *Sporledera palustris* Hampe.—Fr. : juin-août.—Cette espèce, qui est indiquée en Hollande, doit être recherchée dans les Ardennes et la Campine.

19. DICRANELLA Sch.

Plante ordinairement de petite taille, formant des gazons lâches, rarement compacts, sans feutre radiculaire. Feuilles toujours lisses, étalées de tous côtés ou homotropes, peu ou pas crispées par la dessiccation. Cellules un peu plus élargies à la base des feuilles, mais ne formant pas d'oreillettes. Inflorescence monoïque ou dioïque. Capsule souvent penchée, lisse ou sillonnée, quelquefois munie d'un goître. Dents du péristome trabéculées, bifurquées, striées et granuleuses. Un anneau. Opercule rostré. Spores lisses, rarement papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. étalées de tous côtés; inflorescence monoïque ou dioïque.

a. Monoïque; capsule sillonnée.

c. Capsule penchée; col distinct plus ou moins goîtreux; pédicelle jaune puis rouge; feuilles très entières, à cellules plus grandes et à parois plus épaisses que dans l'espèce suivante . . . . *D. Grevilleana* Sch.

d. Capsule dressée; col nul; pédicelle pourpre; feuil. finement denticulées au sommet. . . *D. crispa* Sch.

b. Dioïque; capsule lisse.

c. Feuil. larges, obtuses, ordinairement entières . . . . *D. squarrosa* Sch.

d. Feuil. étroites, subulées.

e. Capsule sans goître; pédicelle pourpre; feuil. crispées par la dessiccation; nervure denticulée sur le dos . . . . . . *D. Schreberi* Sch.

f. Capsule avec goître; pédicelle jaune; feuil. non ou très peu crispées par la dessiccation . . . . *D. cerviculata* Sch.

B. Feuil. ordinairement homomalles; toutes les espèces dioïques; pédicelle jaune ou rouge; anneau persistant ou fugace.

a. Capsule sillonnée; opercule muni d'un long rostre.

c. Pédicelle jaune, à double torsion; anneau étroit persistant; feuilles fortement dentées; nervure dentée sur le dos. . . . *D. heteromalla* Sch.

d. Pédicelle rouge, à double torsion; anneau fugace; feuil. entières ou dentées à la pointe; nervure lisse sur le dos.

e. Feuil. entières; capsule penchée, faiblement striée; col goîtreux distinct . . *D. subulata* Sch.

f. Feuil. dentées; capsule dressée ou peu penchée, plus fortement striée; col nul; nervure plus forte . . . . *D. curvata* Sch.

b. Capsule lisse; opercule à rostre court; pédicelle rouge; anneau persistant.

c. Capsule penchée; anneau d'une série de cellules; dents plus distinctement striées; spores papilleuses; cellules des feuilles petites . . . . *D. varia* Sch.

d. Capsule dresséé; anneau de 3 séries de cellules; dents plus distinctement papilleuses; spores lisses; cellules des feuilles beaucoup plus grandes . . . . *D. rufescens* Sch.

D. Grevilleana Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : printemps. — A rechercher dans la région ardennaise.

D. crispa Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : printemps. — A rechercher dans les Ardennes et la Campine. — Est renseignée en Hollande.

1. D. squarrosa Sch.

Prés marécageux, bords des eaux. — Fr. : automne. — Corbion, Poupehan. Herbeumont, Royompré (Del.); Fraipont (Marchal); environs de Stavelot (Libert).

2. D. Schreberi Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : été. — Corbion (Del. et Grav.); Rochehaut (Del.); Mangombroux (Roemer); Falmignoul (Gravet); Wavre (Lecoyer); Pecq, Laeken, Ixelles, Lierre (Del.); Bergh (S. r. de B.).

3. D. cerviculata Sch.

Sur la tourbe, rarement sur la terre humide. — Fr. : été. — Louette-St-Pierre (Del.); Villerzie (Gravet); Libin, Recogne, Pont de Lagland (Verheggen); Vallée de la Helle (Roemer); Baraque Michel, Baraque de Fraiture (Marchal); Haeren (Sonnet); Bouheyden, Emblehem (Piré); Rieme, près Selzaete (Kickx).

4. D. heteromalla Sch.

Sur la terre et les rochers. — Fr. : printemps. — AC. C.

Var. **interrupta** Sch. — Feuilles plus ou moins espacées à la base des tiges et des rameaux. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **sericea** Sch.— Feuilles plus étroites, à reflet soyeux.— Rochers. — Frahan (Del.).

5. **D. subulata** Sch.

Sur la terre ombragée. — Fr. : septembre.— Louette-St-Pierre (Gravet); Béthane, près de Goé (Roemer).

6. **D. curvata** Sch.

Sur la terre au bord des sentiers et des chemins creux. — Fr. : automne-printemps. — Environs de Laroche (Marchal).

7. **D. varia** Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : automne. — C.

Var. **callistoma** Sch. — Capsule plus courte à ouverture large ; opercule aussi long que la capsule. — Liresse (Del.).

8. **D. rufescens** Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : automne. — AC.

ANGSTROEMIA B. S.

Tiges simples ou peu rameuses, de un centimètre au plus, munie de radicules à la base seulement ; gazons peu serrés de couleur pâle. Feuilles devenant insensiblement plus grandes de la base au sommet des tiges, lisses, apprimées, ovales ou ovales-acuminées. Aréolation lâche. Nervure aplatie finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminales, subdiscoïdes, à anthéridies et paraphyses nombreuses. Fl. ♀ sans paraphyses. Pédicelle long, droit, à torsion simple. Capsule petite, dressée, presque globuleuse, sans col distinct. Dents finement striées, entières ou divisées au sommet, sans ligne dorsale et formées d'une seule série de cellules ; articulations proéminentes à la face interne. Anneau très large, incomplètement formé et persistant. Opercule large, conique, à rostre court. Spores petites. Calyptre dimidiée.

A. longipes B. S.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse humide. Espèce des montagnes, mais qui descend quelquefois très bas et pourrait peut-être s'observer dans la région ardennaise. — Fr. : été. — Obs. On pourrait prendre, pour cette espèce le *Leptotrichum vaginans* Milde, qui y ressemble vaguement, mais qui s'en distingue par la forme et la texture des feuilles et par son anneau révolubile.

20. DICRANUM Hedw.

Tiges dichotomes, radiculeuses à la base seulement ou le plus souvent couvertes d'un feutre radiculaire épais. Feuilles étalées de tous côtés, rarement homotropes, lisses (excepté *D. montanum* et *D. spurium*), luisantes ou opaques, rarement crispées par la dessiccation. Nervure lisse ou sillonnée profondément sur le dos, quelquefois denticulée au sommet. Cellules à parois plus ou moins épaissies ; celles de la base élargies, souvent jaunes ou brunes et formant des oreillettes. Inflorescence monoïque ou dioïque. Capsule dressée ou penchée, droite ou courbée, lisse ou sillonnée. Col peu distinct, rarement goîtreux. Dents du péristome trabéculées, bifurquées, striées. Un anneau. Opercule souvent rostré. Spores papilleuses ou lisses. Calyptre dimidiée.

A. Capsule dressée ; inflorescence dioïque.
- *a*. Feuil. souvent homotropes, denticulées au sommet et sur le dos ; cellules de la partie supérieure de la feuille linéaires.
  - *c*. Nervure large ne laissant que 15-20 séries de cellules au limbe ; saxicole . . . . *D. longifolium* Ehrh.
  - *d*. Nervure plus étroite laissant 20-25 séries de cellules au limbe ; corticicole. . . . . *D. Sauteri* B. S.
- *b*. Feuil. souvent étalées de tous côtés ; cellules de la partie supérieure de la feuille rondes ou carrées.
  - *c*. Nervure lisse.
    - *e*. Feuil. non fragiles, très entières, non papilleuses sur le dos ; dents du péristome indivises, non striées. . . *D. scottianum* Turn.
    - *f*. Feuil. fragiles, entières ou faiblement dentées, papilleuses sur le dos au sommet . . . . *D. viride* Lindb.
  - *d*. Nervure plus ou moins dentée sur le dos.
    - *e*. Feuil. lisses sur le dos, peu crispées à l'état sec.

g. Pas de rejets fragiles, garnis de petites feuilles . . . . *D. fulvum* Hook.

h. Des rejets fragiles garnis de petites feuilles. . . . . *D. flagellare* Hedw.

f. Feuil. papilleuses sur le dos, fortement crispées à l'état sec . . . . *D. montanum* Hedw.

B. Capsule penchée, plus ou moins arquée.

a. Tige sans feutre radiculaire; inflorescence monoïque; pédicelle rouge.

c. Feuil. étalées de tous côtés; capsule lisse; fl. ♂ écartées des fl. ♀; oreillettes distinctes; nervure dentée . . . . *D. Blyttii* B. S.

d. Feuil. homotropes; fl. ♂ rapprochées des fl. ♀; oreillettes peu distinctes; nervure peu dentée; capsule goîtreuse.

e. Oreillettes distinctes, brunes; capsule peu sillonnée; anneau large, fugace; touffes d'un vert pâle . . . . *D. Starkii* W. et M.

f. Oreillettes indistinctes; capsule lisse; anneau de 2 ou 3 séries de cellules; touffes d'un vert sombre . . . . . . *D. falcatum* Hedw.

b. Tige avec feutre radiculaire; dioïque; pédicelle pâle ou pourpre.

c. Feuil. ondulées.

e. Nervure munie sur le dos de 2 lamelles dentées; pédicelles agrégés, d'un jaune pâle . . . . *D. undulatum* B. S.

f. Nervure sans lamelle; pédicelles solitaires.

g. Feuil. lisses, non papilleuses sur le dos.

i. Cellules de la pointe étroites; pédicelle jaune, rouge à la base. . . *D. palustre* B. S.

j. Cellules de la pointe triangulaires; pédicelle pâle . . . . *D. Schraderi* W. et M.

h. Feuil. papilleuses sur le dos; pédicelle pâle, jaunâtre. . . . . *D. spurium* Hedw.

d. Feuil. non ondulées.

e. Nervure portant sur le dos 2-5 lamelles dentées.

g. Pédicelles jaunâtres, agrégés; parois des cellules non distinctement interrompues; oreillettes indistinctes. . . . . *D. majus* Turn.

h. Pédicelles pourpres, solitaires; parois des cellules distinctement interrompues; oreillettes distinctes . . . . *D. scoparium* Hedw.

f. Nervure sans lamelles, dentée sur le dos; pédicelle jaunâtre.

g. Feuil. homotropes un peu crispées à l'état sec; oreillettes distinctes . . . . *D. fuscescens* Turn.

h. Feuil. étalées de tous côtés, très crispées à l'état sec; oreillettes indistinctes . . . . *D. Mühlenbeckii* B. S.

1. D. longifolium Ehrh.

Rochers siliceux, blocs de quartz. — Fr. : automne. — Rochehaut, Corbion, Stavelot, Le Hockay, Royompré, Spa (Del.); Nolinfaing, Le Sart (Verheggen); Hertogenwald, Argenteau, Sarolay, Estreux, St-Roch, La Gileppe (Marchal); vallée de la Helle (Roemer).

Var. **hamatum** Jur.—Touffes lâches, feuilles fortement déjetées d'un seul côté. — Rochehaut (Del.).

Var. **subalpinum** Milde. — Feuilles étalées de tous côtés. — Corbion (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Laroche (Marchal); Royompré (Del.).

D. Sauteri B. S.

Troncs et racines des arbres. — Fr. : août.— Cette espèce est à peine distincte de la précédente. Pourra peut-être se rencontrer sur les points les plus élevés des Ardennes.

D. scottianum Turn.

Rochers siliceux. — Fr. : juillet-août. — A rechercher en Ardenne.

2. **D. viride** Lindb.

Troncs d'arbres. — Fr. : juillet-août. — Hertogenwald, Sources de Spa (Roemer).

3. **D. fulvum** Hook.

Rochers siliceux ombragés. — Fr. : septembre. — Louette-St-Pierre (Gravet); vallées de la Helle et de la Soor (Roemer).

4. **D. flagellare** Hedw.

Souches pourrissantes. — Fr. : été. — Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan, Rochehaut (Del.); province de Liége (Dossin).

5. **D. montanum** Hedw.

Souches pourrissantes. — Fr. : été. — Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan (Del.); Neufchâteau, entre Nolinfaing et Straimont (Verheggen); vallée de la Helle (Roemer); environs de Stavelot (Libert).

D. Blyttii B. S.

D. Starkii W. et M.

D. falcatum Hedw.

L'existence de ces trois espèces sur les points les plus élevés des Ardennes est fort problématique. A rechercher cependant. A l'état stérile, elles ressemblent aux *Dicranum longifolium* et *Dicranella heteromalla*.

6. **D. undulatum** B. S.

Dans les bois. — Fr. : juillet-août. — Frahan, Corbion, Viel-Salm (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Neufchâteau, Hamipré, Grapfontaine (Verheggen); entre Dalhem et Mortroux, Visé, Goffontaine (Marchal); Linkebeek, Beersel (Piré); Malaise (Marchal); Ursel, Cherscamp (Kickx); Calmpthout, Waerloos (V. d. Broeck).

7. **D. palustre** Brid.

Prés marécageux. — Fr. : août. — Louette-St-Pierre, Willerzie (Gravet); Corbion, Sugny, Bouillon (Del.); Hertogenwald (Marchal); Pecrot (Lecoyer); Melle (De Keyser); Curange (Bamps).

Var. **polycladum** B. S. — Tige très rameuse, rameaux grêles à feuilles imbriquées. — Louette-St-Pierre (Gravet).

D. Schraderi W. et M.

Prés marécageux. — Fr. : été. — A rechercher dans l'Ardenne et la Campine.

8. **D. spurium** Hedw.

Dans les lieux arides, nul sur les calcaires. — Fr. : juin-juillet. — Frahan, Rochehaut (Del.); St-Job, près Bruxelles (Piré); Genck (Del.); Ursel, Cherscamp (Kickx); Aeltre, Waerschoot (De Keyser).

9. **D. majus** Turn.

Bois. — Fr. : été. — Louette-St-Pierre (Gravet); Orchimont (Del.); environs de Stavelot, fructifié (Libert); vallée de la Helle et ailleurs C. sur les schistes ardennais (Roemer); Villers-la-Ville (R. Sulzberger); Auderghem, fructifié (Pigneur, Bouilliot); Groenendael (S. r. de B.); Nivelles (Dens); Renaix (De Keyser).

10. **D. scoparium** Hedw.

Rochers, pied des arbres et sur la terre. — Fr. : juillet-août. — AC.

Var. **orthophyllum** Sch. — Tiges et feuilles, dressées; touffes com pactes.—Louette-St-Pierre, Willerzie, Gedinne (Gravet); Frahan, Bouillon, Viel-Salm (Del).; Soiron (Delrez); Samré (Marchal).

Var. **paludosum** Sch.—Touffes élevées; feuilles plus larges dressées, un peu rugueuses. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **curvulum** Sch. — Tiges arquées ascendantes; feuilles homotropes, falciformes. — AC.

Var. **recurvatum** Sch. — Tiges arquées ascendentes; feuilles terminales brusquement plus longues, homotropes, falciformes. — Rienne, Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan (Del.).

11. **D. fuscescens** Turn.

Rochers siliceux. — Fr. : automne. — Louette-St-Pierre (Gravet); vallée de la Helle et de la Gileppe (Roemer); Le Hockay (Del.); environs de Stavelot (Libert).

D. Mühlenbeckii B. S.

Dans les bois. — Fr. : août. — Espèce à rechercher dans les parties les plus élevées du pays. Préfère le calcaire.

21. DICRANODONTIUM B. S.

Tiges dressées, dichotomes, grêles, d'environ 3-5 centimètres, formant des touffes plus ou moins compactes avec feutre radiculaire. Feuilles très fragiles à la base, dressées, étalées ou homotropes, longuement subulées, denticulées au sommet, non

crispées par la dessiccation. Nervure large, non sillonnée sur le dos, mais dentée au sommet, occupant plus de la moitié du limbe et tout l'acumen. Oreillettes distinctes, brunes ou hyalines. Inflorescence dioïque. Pédicelle recourbé sur lui-même à l'état frais, de sorte que la capsule est renversée sur les feuilles, redressé et tordu à droite à l'état sec. Capsule oblongue, lisse, pâle. Anneau étroit, persistant. Dents du péristome 16, sillonnées et papilleuses, très inégalement divisées. Opercule à base conique, longuement rostré. Spores vertes, lisses. Calyptre dimidiée, non ciliée à la base.

1. D. longirostre B. S.

Souches pourrissantes, rochers siliceux. — Fr. : automne. — Louette-St-Pierre (Gravet); Hertogenwald (Roemer); Le Hockay (Del.); environs de Stavelot (Libert), Waerloos, entre Deurne et Wyneghem (V. d. Broeck).

22. CAMPYLOPUS Brid.

Tiges dichotomes, rarement fasciculées au sommet, radiculeuses à la base seulement ou jusqu'au sommet, émettant quelquefois des rameaux grêles flagellifères et fragiles; touffes souvent étendues et compactes. Feuilles très rapprochées, dressées étalées rarement homotropes, lisses et soyeuses, rigides, non crispées par la dessiccation, souvent fragiles à la base, lancéolées, subulées, concaves, canaliculées au sommet, quelquefois pilifères, entières ou denticulées au sommet. Aréolation subrectangulaire ou rhomboïdale à la base, plus étroite et allongée au sommet. Nervure très large, souvent sillonnée sur le dos. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminales, solitaires, ou agrégées, munies de paraphyses longues. Fl. ♀ ordinairement agrégées, à paraphyses courtes ou nulles. Pédicelle courbé au milieu, renversant la capsule dans les feuilles périchétiales, redressé et tordu à droite par la dessiccation. Capsule régulière ou un peu bombée, sillonnée. Péristome comme dans le genre Dicranum. Anneau large révolubile ou tombant par fragments. Opercule conique, rostré. Spores petites, lisses ou ponctuées. Calyptre dimidiée, ciliée à la base.

Les espèces de ce genre sont toutes silicicoles. Le *C. turfaceus*, croissant sur la tourbe et les végétaux pourrissants, peut s'observer dans tous les terrains.

A. Feuil. munies d'oreillettes à la base.
 a. Pilifères . . . . *C. atrovirens* De N.
 b. Non pilifères.
  c. Tige peu radiculeuse; nervure lisse sur le dos, formée de 3-4 rangs de cellules, les 2 antérieurs composés de cellules hyalines, égales; les autres rangs formés de cellules obscures à parois épaisses . *C. paradoxus* Wils.
  d. Tige couverte d'un tomentum roux; nervure un peu sillonnée sur le dos, formée de 3 rangs de cellules égales . . . *C. flexuosus* Brid.
B. Feuil. dépourvues d'oreillettes à la base.
 a. Pilifères.
  c. Poil très court; nervure mince, peu sillonnée sur le dos . . . . *C. brevipilus* B. S.
  d. Poil long, denticulé; nervure large, fortement sillonnée sur le dos. . . . . *C. polytrichoides* De N.
 b. Non pilifères.
  c. Feutre radiculaire à la base des tiges; nervure formée de 3 couches de cellules, les 2 antérieures hyalines.
   e. Nervure large (environ les 2/3 de la largeur à la base); des fascicules de rameaux fragiles au sommet des tiges; gazons compacts; feuil. non terminées en pointe subulée, étalées de tous côtés . . . . *C. fragilis* B. S.
   f. Nervure étroite (environ le 1/3 de la largeur à la base); pas de fascicules de rameaux fragiles au sommet des tiges; gazons lâches; feuilles terminées en pointe subulée, souvent homotropes . . . . *C. turfaceus* B. S.

d. Pas de feutre radiculaire à la base des tiges ; nervure formée de 4 couches de cellules ; les 2 antérieures composées de cellules lâches ; les autres de cellules étroites . . . . *C. brevifolius* Sch.

C. atrovirens De N.

Rochers siliceux, lieux sablonneux. — Fr. : inconnue. — Europe méridionale et occidentale, environs de Paris, Angleterre. — A rechercher.

C. paradoxus Wils.

Sables humides plus ou moins tourbeux.—Fr. : inconnue.—Ressemble extérieurement au *C. flexuosus*. — A rechercher.

1. C. flexuosus Brid.

Rochers siliceux humides, terre sablonneuse. — Fr. : printemps. — Louette-St-Pierre, Willerzie (Gravet); Rochehaut, Frahan, Bouillon, Le Hockay, Stavelot, Viel-Salm, Salm-Château (Del.); vallée de la Helle et tout l'Hertogenwald (Roemer ; Fraipont, Fraiture (Marchal); vallée de l'Amblève (S. r. de B.); Boitsfort (Marchal); Groenendael (Del.); Anvers (V. d. Broeck); Beverloo (T. Durand).

2. C. brevipilus B. S.

Terrains sablonneux humides. — Fr. : inconnue. — Membach, Goé (Roemer); Genck (Bescherelle et Del.); Calmpthout, Wuestwezel (V. d. Broeck).

C. polytrichoides De N.

Rochers siliceux, sables humides. — Fr. : . . . . . . — A rechercher.

3. C. fragilis B. S.

Rochers siliceux. — Fr. : printemps. — Bouillon, Poupehan, Frahan (Del.).

Obs. — On prend quelquefois le *C. turfaceus* pour cette espèce.

4. C. turfaceus B. S.

Sur les vieilles souches, la tourbe et les mousses en décomposition. — Fr. : printemps. — Louette-St-Pierre, Willerzie (Gravet); Bouillon (Del.); vallée de la Helle et l'Hertogenwald (Roemer); Magnée (Piré); Argenteau, Fouron-le-Comte (Marchal); Viel-Salm (Del.); Soiron (Delrez); Braine-le-Comte (Cogniaux); Groenendael (Del.); Hoeylart, Limelette (Marchal); Destelbergenj (De Keyzer); Schooten (V. d. Broeck); Campine (West.).

Var. **Mülleri** Milde. — Calyptre non ciliée à la base. — Destelbergen (De Keyzer); Groenendael (Del.).

5. **C. brevifolius** Sch.

Sur les chemins abandonnés dans les bois. — Fr. : . . . . — Poupehan, Corbion, Frahan, Vivy (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Willerzie (Del. et Gravet); Jalhay, Le Hockay (Del.); Trooz (Marchal); Goé (Roemer).

Tribu 6. — Leucobryaceae.

Fam. 11. — Leucobryeae.

23. LEUCOBRYUM Hampe.

Tiges di-trichotomes, peu ou pas radiculeuses et formant des touffes très compactes, bombées, d'un vert glauque à la surface, blanches à l'état sec. Feuilles énerves, dressées, étalées rarement homotropes, concaves à la base, canaliculées au sommet, formées de deux couches de cellules parenchymateuses et poreuses; entre les lignes de contact de ces cellules se trouvent des cellules linéaires trigones ou quadrangulaires très étroites et chlorophylleuses. Cellules marginales prosenchymateuses-hyalines, étroites et allongées, placées sur un rang. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ terminales, gemmiformes. Pédicelle dressé, pourpre, à double torsion. Capsule arquée, sillonnée, munie d'un col goîtreux. Anneau nul. Dents pourpres, striées et papilleuses, trabéculées à l'intérieur, divisées jusqu'au-delà du milieu. Spores petites, jaunes, délicatement ponctuées. Opercule conique, à bec subulé. Calyptre blanche, légèrement vésiculeuse à la base, dimidiée, persistant longtemps.

1. **L. glaucum** Sch.

Bois, bruyères. Manque sur le calcaire d'après M. Limpricht. — Fr. : hiver et printemps. — AC. mais presque toujours stérile. Trouvé en fructification à Visé (Hardy); Louvain (Baguet); Ypres (West.); Bruges (Kickx).

Tribu 7. — Fissidentaceae.

Fam. 12. — Fissidenteae.

OCTODICERAS Brid.

Tiges très grêles, à ramification fasciculée. Feuilles distiques, semblables à celles des *Fissidens*, non bordées, entières. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ axillaires; fl. ♀ terminant des rameaux courts. Pédicelle plus court que les feuilles. Capsule petite, lisse, dressée. Anneau nul. Dents courtes, obtuses, irrégulièrement pertuses, sans ligne dorsale. Spores grandes, lisses. Opercule conique. Calyptre petite, conique, ne couvrant que l'opercule.

O. Julianum Brid. (*Conomitrium Julianum* Mont.)
Habite contre les pierres des ruisseaux et les parois des fontaines publiques. Fructifie tout l'été. — A rechercher.

Les fruits sont si petits qu'ils sont à peine visibles à l'œil nu. Vit très bien dans les aquariums.

24. FISSIDENS Hedw.

Tiges de grandeur très variable suivant les espèces (depuis quelques millim. jusqu'à un décim.), simples ou plus ou moins rameuses. Feuilles distiques, condupliquées, ailées sur le dos, marginées et entières ou presque entières, ou non marginées et dentées. Nervure finissant sous le sommet ou l'atteignant. Cellules arrondies, remplies de chlorophylle. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♀ terminant la tige ou des rameaux très courts. Fl. ♂ terminales ou axillaires. Anthéridies et archégones rarement accompagnés de paraphyses. Pédicelle assez long. Capsule lisse, dressée ou penchée, à texture ferme. Anneau restant adhérent à l'opercule. Dents 16, d'un rouge intense, divisées jusqu'au-delà du milieu et portant une ligne dorsale à la base, géniculées par la dessiccation. Spores lisses ou presque lisses.

Opercule rostré. Calyptre dimidiée, entière à la base, ou mitriforme et lobée.

A. Fructification terminale.
a. Feuil. bordées.
c. Monoïque.
e. Fl. ♂ axillaire.
g. Pas de feuil. périgoniales ; anthéridies nues; capsule dressée . . *F. gymnandrus* Busc.
h. Des feuilles périgoniales.
i. Bordure des feuil. faible; capsule dressée . . . . *F. bryoides* Hedw.
j. Bordure des feuil. épaisse; capsule penchée . . . . *F. rivularis* B. S.
f. Fl. ♂ terminale.
g. Feuil. obtuses, à bords épais; capsule dressée; pédicelle épais, rouge . . . . *F. crassipes* Wils.
h. Feuil. acuminées, à bords minces; capsule penchée; pédicelle mince. . *F. incurvus* Sch.
d. Dioïque.
e. Feuil. acuminées, à bordure faible; fl. ♂ terminales; capsule presque dressée . . . . *F. pusillus* Wils.
f. Feuil. obtuses, à bordure épaisse et rouge, ainsi que la nervure . . . . . *F. rufulus* B. S.
b. Feuil. non bordées.
c. Monoïque; nervure excurrente; calyptre dimidiée; un anneau; plantes très petites . . . . *F. exilis* Hedw.
d. Dioïque; nervure évanouissante; calyptre mitriforme; plantes robustes . . . *F. osmundoides* Hedw.
B. Fructification latérale; pédicelle rouge.
a. Monoïque; bords des feuilles décolorés.
c. Fructification à la base des tiges; nervure finissant avec la pointe; base dorsale non décurrente . . . . *F. taxifolius* Hedw.

d. Fructification au milieu des tiges; nervure évanouissante; base dorsale décurrente . . . . *F. adianthoides* Hedw.

b. Dioïque; bords des feuilles à peine décolorés; nervure atteignant le sommet; base dorsale non décurrente . . . . . . *F. decipiens* De N.

F. gymnandrus Buse.

Sur la terre humide. — Fr. : automne-hiver. — A rechercher. Il ressemble au *F. bryoides*.

1. F. bryoides Hedw.

Sur la terre humide, surtout dans les chemins creux. — Fr. : hiver-printemps. — C.

Var. **elongatus** Nob. — Plante beaucoup plus grande que le type, de 1 1/2 à 3 centim., en touffes compactes d'un vert foncé. — Route de Champlon à Laroche (Marchal).

2. F. rivularis B. S.

Rochers humides. — Fr. : septembre-octobre. — Frahan (Del.); Anseremme (Gravet).

3. F. crassipes Wils.

Rochers humides, bords des eaux. — Fr. : août-septembre. — Frahan, Alle (Del.); Dinant (Gravet).

4. F. incurvus Schw.

Sur la terre et les rochers humides. — Fr. : printemps. — Nafraiture, Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan (Del.); Membach (Roemer); bois de Larenbeek, près Bruxelles (Piré); Villers-la-Ville (Marchal).

5. F. pusillus Wils.

Sur la terre argileuse humide, rochers. — Fr. : août-septembre. — Mazarinen, Limbourg (Roemer); Villers-la-Ville (Marchal).

F. rufulus B. S.

Chutes d'eau dans les rochers calcaires. — Fr. : . . . . — A rechercher.

6. F. exilis Hedw.

Sur la terre humide. — Fr. : hiver. — Mangombroux (Roemer secund. Warnstorf).

7. F. osmundoides Hedw.

Sur la terre ombragée, bords des eaux et rochers humides. — Fr. : été. — Bords de la Gileppe (Roemer).

Obs.—Je n'ai pas encore vu cette espèce de provenance belge. La plante que Westendorp a publiée sous ce nom appartient au *F. decipiens*.

8. F. taxifolius Hedw.

Sur la terre ombragée. — Fr. : automne. — Frahan, Rochehaut (Del.); Soiron (Delrez); Xhendelesse (Boland); Verviers et environs C. (Roemer); Visé (Marchal); Chaudfontaine (Gillon); Ville-en-Hesbaye (Pigneur); Dinant (Gravet); Bruxelles (Piré); Malaise (Marchal); Soignies (Henry); Perck (S. r. de B.); Louvain, Gand, Baeleghem, Zwynaerde (Kickx); environs d'Anvers (V. d. Broeck).

9. F. adianthoides Hedw.

Rochers humides, marais. — Fr. : hiver. — AC. ou AR. — Manque quelquefois sur de grands espaces.

10. F. decipiens De N.

Rochers. — Fr. : hiver-printemps. — Bouillon, Frahan, Alle, Rochehaut, Comblain-au-Pont (Del.); Goé et environs (Roemer); environs de Namur (Bell.); Montaigle (Marchal); Leffe près Dinant (Gravet); Roche-à-Lomme (S. r. de B.).

Tribu 8. — Seligeriaceae.

Fam. 15. — Seligerieae.

ANODUS B. S.

Tiges très basses (2-3 millim.), restant souvent isolées, simples ou peu divisées. Feuilles lisses, lancéolées, subulées, très légèrement dentées au-dessus de la base; pas d'oreillettes. Cellules presque uniformes. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ sans paraphyses. Pédicelle droit. Capsule obovale, pâle, à ouverture large et munie d'un col court. Pas d'anneau ni de péristome. Spores petites, lisses. Calyptre dimidiée.

A. Donianus B. S.

Rochers humides, abrités, de différentes formations, mais principalement calcaires. — Fr. : août. — A rechercher.

25. SELIGERIA B. S.

Tiges un peu plus robustes, simples ou dichotomes, fastigiées. Feuilles inférieures plus petites, écartées; les supérieures plus grandes et plus rapprochées. Feuilles étroites, ovales-lancéolées à la base, plus ou moins longuement subulées. Cellules plus longues à la base. Oreillettes nulles. Nervure faible, occupant presque tout l'acumen. Inflorescence terminale, gemmiforme, monoïque. Fl. ♂ et ♀ ordinairement pourvues de paraphyses. Pédicelle droit ou courbé. Capsule courte à col plus ou moins distinct, à ouverture large (excepté *S. subcernua*). Dents 16, équidistantes, articulées, lisses, sans ligne dorsale, infléchies à l'état humide, réfléchies à l'état sec. Anneau nul. Opercule large à la base, obliquement rostré. Spores lisses ou ponctuées. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. disposées sur 3 rangs . . . . *S. tristicha* B. S.
B. Feuil. non disposées sur 3 rangs.
  a. Pédicelle droit.
    c. Feuil. étroites, longuement acuminées.
      e. Capsule microstome, bombée . . . . . *S. subcernua* Sch.
      f. Capsule macrostome, symétrique . . . *S. pusilla* B. S.
    d. Feuil. plus larges, obtuses; opercule à bec plus court; dents du péristome plus grandes . . . . *S. calcarea* B. S.
  b. Pédicelle courbé . . . . *S. recurvata* B. S.

S. tristicha B. S.

Rochers calcaires.— Fr. : fin de l'été. — Espèce des montagnes, mais qui descend jusque vers 600 mètres et même plus bas. — Est indiquée à Luxembourg. — A rechercher.

S. subcernua Sch.

Pierres calcaires. — Fr. : été. — A rechercher.

1. S. pusilla B. S.

Rochers ombragés, principalement calcaires. — Fr. : fin de l'été. — Aywaille (Piré); Roche du Renard, entre Robechies et Chimay (Cogniaux et Hardy); Straimont (Verheggen).

Obs.— Il faut probablement rapporter la localité de Straimont au *Brachyodus trichodes* Nees et H.; mais je n'ai pas vu d'échantillon de cette provenance.

S. calcarea B. S.

Rochers du calcaire crétacé. — Fr. : printemps. — A rechercher.

2. S. recurvata B. S.

Rochers de diverses formations, rare sur les calcaires.—Fr. : printemps. — Bouillon (Del.); Straimont (Verheggen); Laroche, St-Roch (Marchal), Limbourg, entre Mazarinen et Baelen (Roemer).

Fam. 14. — Blindieae.

BLINDIA B. S.

Tiges d'environ 20 à 30 millim., dénudées à la base, dichotomes, fastigiées, peu radiculeuses, formant des touffes assez compactes, d'un vert sale. Feuilles lancéolées, subulées, entières, canaliculées au sommet, non crispées par la dessiccation, lisses ou presque lisses. Nervure excurrente. Cellules de la base carrées et formant des oreillettes distinctes. Inflorescence dioïque terminale. Fl. ♂ gemmiforme à paraphyses nombreuses. Pédicelle rougeâtre, dressé. Capsule subglobuleuse, lisse, avec col court. Dents 16, d'un rouge intense, aiguës, lisses, sans ligne dorsale, peu divisées et perforées au sommet, transversalement articulées, dressées à l'état sec. Anneau nul. Opercule conique, rostré. Spores jaunes, presque lisses. Calyptre dimidiée.

B. acuta B. S.

Sur les parois des rochers humides. — Fr. : été. — Silicicole. —Jamais sur les calcaires purs. Très répandu dans les Vosges. — A rechercher dans les Ardennes.

Fam. 15. — Brachyodonteae.

26. BRACHYODUS Nees et H.

Tiges de 2-3 millim., formant des gazons parfois étendus, d'un vert pâle ou bruns. Feuilles lisses, ovales à la base, puis rétré-

cies et longuement subulées, canaliculées, entières. Nervure épaisse occupant toute la pointe. Cellules à parois épaisses, arrondies au sommet de la feuille, devenant plus longues à la base. Oreillettes nulles. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiformes, terminant des rameaux très courts, sans paraphyses. Pédicelle pâle, à torsion double. Capsule oblongue, pâle, molle, sans col bien distinct, striée. Péristome formé de 16 dents, papilleuses, très courtes, tronquées, équidistantes, souvent confluentes à la base, dépassant à peine l'anneau qui est très large, incurvées à l'état humide, étalées à l'état sec. Opercule bordé de rouge, à marge crénelée, subitement terminé en rostre long, souvent oblique. Spores petites, jaunâtres, lisses. Calyptre conique, lobulée à la base.

1. B. trichodes Nees et H.

Rochers siliceux, jamais sur les calcaires. — Fr. : octobre. — Souvent en compagnie de *Campylostelium saxicola*. — Bilstain (Roemer).

27. CAMPYLOSTELIUM B. S.

Tiges très basses, simples ou présentant 2-3 innovations. Feuilles linéaires-lancéolées, crispées par la dessiccation, formées, dans la partie supérieure, de cellules arrondies munies de grains de chlorophylle, à la base, de cellules oblongues, diaphanes. Nervure atteignant le sommet. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiformes, munies de paraphyses, sur des rameaux courts. Pédicelle assez long, courbé au milieu, de sorte que la capsule est renversée sur les feuilles; par la dessiccation, il se redresse et se tord vers la gauche à la base et vers la droite au sommet. Capsule oblongue ou à peu près cylindrique. Péristome de 16 dents fendues jusqu'aux 3/4 en 2 branches libres ou partiellement soudées, granuleuses. Membrane basilaire égalant la largeur de l'anneau. Opercule à rostre long, souvent droit. Spores petites, lisses. Calyptre conique.

1. C. saxicola B. S.

Contre les parois verticales des rochers ombragés dans les endroits humides. Silicicole. — Fr. : automne. — Alle (Del.).

Tribu 9. — Ceratodontaceae.

Fam. 16. — Ceratodonteae.

28. CERATODON Brid.

Tiges d'environ 2-3 centimètres, dressées, dichotomes, formant des touffes plus ou moins compactes ou des gazons étendus d'un vert foncé ou un peu rougeâtre, bruns à l'intérieur. Feuilles lancéolées ou lancéolées-subulées, concaves, révolutées aux bords de la base au sommet, entières ou légèrement denticulées, lisses ou presque lisses, étalées à l'état humide, apprimées et un peu contournées à l'état sec. Nervure atteignant le sommet ou le dépassant. Cellules carrées, rectangulaires à la base. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminale gemmiforme avec paraphyses. Pédicelle droit, pourpre, à double torsion. Capsule oblongue, légèrement bombée, à la fin inclinée et sillonnée, à paroi ferme, formée de cellules oblongues. Col peu distinct, légèrement strumeux. Dents 16, pourpres, papilleuses, profondément bifides, articulées et bordées, formées de 2 couches de cellules. Une membrane basilaire. Anneau large, révolubile. Opercule conique. Spores petites, lisses. Calyptre dimidiée, rougeâtre.

1. C. purpureus Brid.
Sur la terre, les rochers, les toits. — Fr. : printemps. — CC.
Var **pallidus** Boul. Pédicelle de couleur pâle. — Olloy (S. r. de B.).

29. TRICHODON Sch.

Tiges courtes, d'environ 3-8 millim., souvent simples et isolées ou formant des gazons très lâches de couleur pâle. Feuilles lisses, un peu engaînantes à la base, rétrécies en une longue pointe subulée et dentée, étalées, arquées en dehors à l'état humide, crispées à l'état sec. Nervure forte, occupant toute la pointe. Cellules rectangulaires. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ gemmiforme, terminale. Pédicelle dressé, flexueux, pâle, puis rougeâtre,

à double torsion. Capsule cylindrique, souvent arquée, pâle, lisse. Dents 16, papilleuses, pâles, articulées, divisées presque jusqu'à la base, dressées à l'état humide, arquées à l'état sec. Membrane basilaire nulle. Anneau large, révolubile. Opercule conique. Spores petites, lisses. Calyptre dimidiée.

1. T. cylindricus Sch.

Sur la terre; fréquent après l'essartage dans les Ardennes. — Fr. : été. — Frahan, Rochehaut, Corbion, Poupehan, Bouillon, Herbeumont (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet). — Probablement répandu dans toute l'Ardenne, mais non observé en fruits.

Fam. 17. — Leptotricheae.

30. LEPTOTRICHUM Hampe.

Tiges dressées, dichotomes, formant des gazons plus ou moins denses. Feuilles lisses, ovales- lancéolées, subulées, étalées ou homotropes. Nervure occupant tout l'acumen. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, rarement axillaires, souvent terminales; ou bien anthéridies nues à l'aisselle des feuilles. Pédicelle droit à torsion double, rarement simple. Capsule elliptique, lisse. Col nul. Péristome simple. Dents divisées presque jusqu'à la base, papilleuses, articulées. Une membrane basilaire. Opercule conique à rostre court. Anneau large, révolubile. Spores lisses, rarement papilleuses (*L. glaucescens* et *L. pallidum*). Calyptre dimidiée.

Les espèces de ce genre préfèrent les terrains siliceux, à l'exception du *L. flexicaule* qui préfère le calcaire.

A. Monoïque; spores grosses; fl. ♂ terminales ou axillaires.
- *a.* Anthéridies nues à l'aisselle des feuil.; feuilles entières; pas d'anneau; spores lisses . . . . *L. subulatum* Hampe.
- *b.* Fl. ♂ gemmif.; feuil. dentées au sommet; un anneau; spores papilleuses.

c. fl. ♂ terminales ; pédicelle à torsion simple, rougeâtre, de 1 centim.; cellules arrondies au sommet des feuilles; plante plus longue, verte. . . . . *L. glaucescens* Hampe.

d. Fl. ♂ axillaire ; pédicelle à torsion double, pâle, de 3-4 centim.; cellules linéaires au sommet des feuilles ; plante plus courte, pâle . . . . . *L. pallidum* Hampe.

B. Dioïque ; spores petites ; fl. ♂ terminales.

a. Bords des feuilles recourbés.

c. Touffes d'un vert sale, non luisantes ; feuil. flexueuses par la dessiccation; les périchét. insensiblement atténuées ; membrane basilaire large . . . . . *L. tortile* Hampe.

d. Touffes d'un vert pâle, un peu luisantes ; feuil. non flexueuses par la dessiccation ; les périchét. brusquement atténuées en pointe; pas de membrane basilaire ; nervure plus forte . . *L. vaginans* Milde.

b. Bords des feuilles non recourbés.

c. Tige de 10-15 millim.; bords des feuil. plans ; cellules peu épaissies ; silicicole . . . . *L. homomallum* Hampe.

d. Tige de 2 à 5 centim. ; bords des feuil. involutés au sommet; cellules fortement épaissies; préfère le calcaire. *L. flexicaule* Hampe.

L. subulatum Hampe.

Bords des chemins peu fréquentés, talus, bords des fossés. — Fr. : hiver. — A rechercher.

L. glaucescens Hampe.

Fentes des rochers siliceux. — Fr. : toute l'année.— Espèce des montagnes plus ou moins élevées, mais qui descend jusqu'à 300 mètres. — A rechercher dans les Ardennes.

1. L. pallidum Hampe.

Sur la terre dans les bois. — Fr. : été. — Mogimont, Bouillon, Dohan (Del.), Louette-St-Pierre (Gravet) ; province de Liége (Dossin) ; Malaise,

Oisquercq (Marchal); Olloy (S. r. de B.); Bois de la Cambre (Marissal, Piré); Groenendael (Del.); entre Tirlemont et Louvain (Kickx).

2. L. tortile Hampe.

Rochers couverts de terre, chemins creux. — Fr. : hiver. — Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan, Corbion, Fonds de Quarreux (Del.); Bois de la Cambre (Piré); Groenendael (Marchal); Westmalle (Mme Rousseau); Anvers (V. d. Broeck).

Var. **pusillum** B. S. — Tige très basse, feuilles courtes, dressées ou à peine homotropes. — Louette-St-Pierre (Gravet); Maeseyck (Marchal).

3. L. vaginans Milde.

Sur la terre. — Fr. : été. — Rochehaut, Frahan, Vivy, Bertrix (Del.); Louette-St-Pierre, Willerzie (Del. et Gravet); Le Hockay, entre Cour et Spa, Viel-Salm (Del.); entre Deurne et Wyneghem, fertile (V. d. Broeck).

Var. **Lamyi** (*Angstroemia Lamyi* Boul.). Feuilles courtes, imbriquées. — Beaucoup plus répandue que le type.

4. L. homomallum Hampe.

Sur la terre et les rochers.— Fr. : hiver. — Louette-St-Pierre (Gravet); Membach, Goé (Roemer); Stoumont, Viel-Salm, entre Cour et Spa (Del.); environs de Bruxelles (Piré); Melle, Gontrode (Kickx).

5. L. flexicaule Hampe.

Rochers, lieux arides.— Fr. : mai-juin. — Chassepierre (Del.); Modave (Henrotay); Argenteau, Andoumont, Fonds-de-Forêt (Piré); Heure (Verheggen); Dinant, Leffe, Beauraing, Bouvignes, Poilvache (Gravet); Arquennes (Dens). — AC. dans les calcaires; R. dans les terrains siliceux. — Entre Grand-Voir et Neuvillers (Verheggen); Sougnez (Del.).

Var. **densum** B. S. — Touffes compactes, feuilles plus courtes, dressées. — Heggen (Roemer); Comblain-au-Pont (Del.); Dinant (Gravet).

Fam. 18. — Distichieae.

31. DISTICHIUM B. S.

Tiges de 2 à 5 centimètres, peu divisées. Touffes d'un vert pâle, soyeuses à la surface, brunes à l'intérieur, peu radiculeuses. Feuilles distiques, papilleuses au sommet, un peu engaînantes à la base, puis rétrécies et subulées, bords plans entiers ou un peu denticulées à la pointe. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ placées à l'aisselle des feuilles et composées d'an-

théridies et de paraphyses. Pédicelle droit, grêle, pourpre, à torsion simple. Capsule ovale ou elliptique, droite ou peu inclinée. Péristome pourpre, irrégulièrement divisé. Membrane basilaire nulle. Anneau de 3 séries de cellules. Opercule conique. Spores grosses, papilleuses ou lisses. Calyptre dimidiée.

1. D. capillaceum B. S.

Rochers.— Fr. : été. — Frahan (Del.); Trooz près Chaudfontaine (Piré). Vaulx près Tournai (West.).

Tribu 10. — Pottiaceae.

Fam. 19. — Pottieae.

32. PTERIGONEURUM Jur.

Tiges annuelles ou bisannuelles, courtes, atteignant au plus un centimètre, simples ou dichotomes, formant des gazons d'un vert foncé ou grisâtre. Feuilles obovales, papilleuses sur le dos. Nervure plus ou moins longuement excurrente et hyaline au sommet, couverte dans la moitié supérieure de la feuille, sur la face ventrale, de 2-4 lamelles vertes. Cellules arrondies au sommet de la feuille. Inflorescence monoïque. Péristome incomplet ou nul. Anneau incomplet ou nul. Opercule rostré. Spores papilleuses. Coiffe dimidiée ou conique.

A. Capsule incluse ou peu exserte; cellules de l'opercule en séries droites; anneau nul ou incomplet.

a. Capsule incluse; ouverture élargie après la sporose; anneau nul; calyptre conique, lobée; bords des feuilles plans légèrement denticulés au sommet; spores grosses, fortement papilleuses (0.042-0.084) . . . . *P. subsessile* Jur.

b. Capsule exerte; ouverture non élargie après la sporose; anneau incomplet; calyptre dimidiée; bords des feuilles incurvés au sommet; spores finement papilleuses, plus petites (0.024-0.029) . . . . *P. cavifolium* Jur.

B. Capsule longuement pédicellée; pédicelle à double torsion; cellules de l'opercule en séries obliques; anneau persistant, de 3 séries cellules; bords des feuilles plans, finement dentés au sommet; spores très finement papilleuses, plus petites (0.015-0.019). . . . *P. lamellatum* Jur.

P. subsessile Jur. (*Pharomitrium* Sch.).

Lieux incultes, prairies, murs couverts de terre. — Fr. : février-mars. — A rechercher.

1. **P. cavifolium** Jur. (*Pottia cavifolia* Ehrh.).

Murs couverts de terre, rochers, endroits rocailleux. — Fr. : mai. — Visé, Hallembaye, Chaudfontaine (Marchal); Goé, Bilstain (Roemer); Vonèche, Pondrome, Fond-de-Leffe (Gravet); Montbliart (Hardy); Vaulx près Tournai (Marissal); Bruxelles (Piré); Louvain, Damme (Kickx).

Var. **incana** Sch. — Feuilles longuement pilifères. — Hertogenwald (Marchal).

P. lamellatum Jur. (*Tortula lamellata* Lindb.).

Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. — Fr. : mars-avril. — A rechercher.

33. POTTIA Ehrh.

Plantes annuelles ou bisannuelles. Tiges courtes de 2 à 8 millim., rarement plus longues. Feuilles ovales ou obovales, acuminées, mucronées par l'excurrence de la nervure, opaques au sommet, hyalines à la base, papilleuses, rarement presque lisses, à bords plans ou recourbés en dehors. Inflorescence monoïque ou polygame. Fl. ♂ axillaires ou terminales. Pédicelle droit. Capsule dressée, exserte. Péristome nul ou formé de 16 dents très papilleuses, entières ou irrégulièrement divisées ou perforées, quelquefois tronquées. Anneau présent ou nul. Opercule rostré ou conique et obtus. Spores papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Un péristome.

a. Opercule court; anneau large, persistant; fl. ♂ axillaires, nues, sans paraphyses. . *P. Starkeana* C. Müll.

b. Opercule rostré; fl. ♂ gemmiformes.

c. Anneau simple; pédicelle jaunâtre, à torsion simple; bords des feuilles non révolutés; plante petite (1-2 millim.) . *P. caespitosa* C. Müll.

d. Anneau composé; pédicelle rouge à torsion double; bords des feuilles révolutés; plante plus forte (2-3 millimètres) . . . . *P. lanceolata* C. Müll.

B. Péristome nul ou très rudimentaire.

a. Feuil. entières; nervure excurrente; inflorescence monoïque.

c. Feuil. disposées sur 5 rangs, acuminées.

e. Opercule court; fl. ♂ à anthéridies axillaires, nues; feuil. très papilleuses; calyptre légèrement papilleuse; anneau nul ou imparfait . . . . *P. minutula* B. S.

f. Opercule rostré; fl. ♂ gemmiforme; calyptre lisse; feuil. peu papilleuses.

g. Bords des feuil. plats; capsule aussi longue que large, à ouverture élargie après la sporose; anneau de 2 séries de cellules . . . . *P. truncata* B. S.

h. Bords des feuil. recourbés à la base; capsule 2 fois plus longue que large, à ouverture non élargie après la sporose; anneau de 3 séries de cellules; plante plus forte . . . . *P. intermedia* Fürn.

d. Feuil. disposées sur 8 rangs, obtuses; fl. ♂ à anthéridies axillaires, nues.

e. Calyptre scabre; capsule elliptique; gazons compacts, d'un vert glauque; feuil. mucronées . . . . *P. Wilsoni* B. S.

f. Calyptre lisse; capsule elliptique, à ouverture peu contractée; gazons d'un vert sombre; feuil. aristées . . . . . *P. crinita* Wils.

b. Feuil. dentées, très papilleuses; nervure évanouissante; inflorescence polygame; tige de 1 à 2 centim. . . . . *P. Heimii* B. S.

1. P. Starkeana C. Müll.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Entre Gand et Swynaerde (Kickx).

P. caespitosa C. Müll.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Cette espèce est très rare et n'a pas encore été observée en Belgique. On doit la rechercher de préférence dans les terrains calcaires.

2. P. lanceolata C. Müll.

Bords des chemins, lieux incultes, talus. — Fr. : printemps. — Bouillon (Del.) ; Straimont (Verheggen); Argenteau, Visé, Bombaye, Berneau (Marchal); en amont de Verviers (Roemer) ; Namur (Bell.) ; Bauche (Marchal); Wavre (Lecoyer) ; Bruxelles, Schaerbeek (Del.) ; Gand (Kickx). — Probablement AC.; R. dans l'Ardenne.

Var. **leucodonta** Sch. — Plante plus petite ; dents du péristome blanches. — Anvers (V. d. Broeck).

3. P. minutula B. S.

Sur la terre. — Fr. : hiver. — Romerée, Tournai (Del.); Dinant (Gravet); Hallembaye, Fonds-de-Forêt, Visé, Dalhem (Marchal); Linkebeek (Piré); Bergh (S. r. de B.); Hautem-St-Liévin (West.).

Paraît très rare en Ardenne : route de Neufchâteau à Bouillon (Verheggen); Laroche (Marchal).

4. P. truncata B. S.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Paraît commun, mais souvent confondu avec l'espèce suivante.

5. P. intermedia Fürn.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Bouillon, Frahan (Del.); Wavre (Lecoyer); bois d'Op-Braquel, Melle (Kickx); Anvers (V. d. Broeck).

P. Wilsoni B. S.

Sur la terre. — Fr. : février. — Europe méridionale et occidentale, Angleterre. — A rechercher.

P. crinita Wils.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Ne paraît pas avoir été observé en dehors de l'Angleterre. Ces deux espèces peuvent facilement être confondues avec les *P. truncata* et *P. intermedia*.

6. P. Heimii B. S.

Sur la terre imprégnée d'eau saumâtre. — Fr. : mai-juin. — Kieldrecht (Kickx); entre Blankenberghe et Heyst (De Keyser, Pigneur) ; Emblehem près Lierre (Piré).

Fam. 20. — Trichostomeae.

34. DIDYMODON Hedw. emend.

Tiges dichotomes, fastigiées, radiculeuses à la base. Feuilles linéaires-lancéolées ou ovales-acuminées, entières ou très peu dentées au sommet, papilleuses, rarement presque lisses. Nervure excurrente ou évanouissante. Inflorescence monoïque, synoïque ou dioïque. Fl. ♂ gemmiforme. Pédicelle dressé. Capsule dressée, cylindrique ou ovale. Dents du péristome 16, plus ou moins divisées, articulées, ponctuées. Membrane basilaire nulle. Un anneau. Spores petites, lisses ou peu papilleuses. Opercule conique, avec un bec obtus et assez court. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. ovales, apprimées par la dessiccation, à peine papilleuses.
- *a.* Inflorescence dioïque ; bords des feuilles recourbés presque jusqu'au sommet ; nervure évanouissante . . . . *D. luridus* Hornsch.
- *b.* Inflorescence inconnue ; bords des feuilles recourbés jusqu'au sommet ; nervure excurrente, à pointe tronquée, un peu sillonnée sur le dos . . . . *D. cordatus* Jur.

B. Feuil. crispées par la dessiccation, distinctement papilleuses.
- *a.* Inflorescence synoïque ; feuilles entières ou à peine denticulées au sommet, non flexueuses ; touffes de couleur rougeâtre . . *D. rubellus* B. S.
- *b.* Inflorescence dioïque ; feuilles dentées, plus ou moins flexueuses ; touffes de couleur pâle.
  - *c.* Feuilles linéaires-lancéolées, insensiblement atténuées en pointe ; nervure excurrente . . . . *D. cylindricus* B. S.
  - *d.* Feuilles ligulées, apiculées ; nervure évanouissante . . . . *D. flexifolius* Hook. et T.

1. **D. luridus** Hornsch.

Sur les rochers, rarement sur la terre. — Fr. : avril. — Bouillon, Frahan, Herbeumont, Mortehan, Sougnez, Limbourg (Del.); l'Hertogenwald, Montagne-St-Pierre, Bombaye (Marchal); Bouvignes (Gravet); Mariembourg, Momignies (Lecoyer); Groenendael, Laeken (Del.); bois de la Cambre (R. Sulzberger).

D. cordatus Jur.

Sur la terre aux bords des chemins, vieux murs. — Fr. : inconnue. — A rechercher.

2. **rubellus** B. S.

Rochers, chemins creux. — Fr. : automne. — AC.

3. **D. cylindricus** B. S.

Rochers siliceux. — Fr. : octobre. — Bouillon, Frahan, Liresse, Le Hockay (Del.); Daverdisse (Del. et Gravet); bois de la Cambre (Del.).

Cette espèce ressemble, à l'état stérile, au *Barbula tortuosa*, mais s'en distingue facilement parce que les cellules deviennent insensiblement plus grandes vers la base des feuilles, tandis qu'elles deviennent brusquement plus grandes dans le *B. tortuosa*.

4. **D. flexifolius** Hook. et T.

Rochers parmi les mousses pourrissantes. — Fr. : printemps. —Vallées de la Helle et de la Soor (Roemer); Le Hockay (Del.); l'Eau-Rouge (Libert).

35. TRICHOSTOMUM Hedw.

Tiges de 5 millim. à 2 centimètres, dichotomes, formant des touffes ou des gazons assez denses. Feuilles lancéolées ou ovales-lancéolées, mucronées ou insensiblement atténuées, papilleuses. Cellules à parois peu ou pas épaissies, arrondies au sommet de la feuille, rectangulaires à la base. Nervure forte, excurrente ou finissant sous le sommet. Inflorescence monoïque à fl. ♂ axillaires, ou dioïque à fl. ♂ terminales, gemmiformes. Pédicelle droit. Capsule dressée. Péristome de 32 dents, disposées par paires, dressées, granuleuses, à articulations nombreuses. Membrane basilaire distincte. Anneau présent, rarement nul. Opercule obliquement rostré, formé de cellules disposées en séries droites ou obliques. Spores lisses ou papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Bords des feuilles infléchis au sommet.
  a. Monoïque ; fl. ♂ axillaire, gemmiforme ; capsule sillonnée ; anneau de 3 séries de cellules, fugace . . . . *T. pallidisetum* H. Müll.
  b. Dioïque ; fl. ♂ terminale, gemmiforme ; capsule non sillonnée ; pas d'anneau.
    c. Touffes d'un vert sombre ; feuilles en capuchon au sommet. . . . . *T. crispulum* Bruch.
    d. Touffes d'un vert pâle ; feuil. non en capuchon au sommet ; nervure lisse sur le dos. *T. flavo-virens* Bruch.
B. Bords des feuilles non infléchis au sommet.
  a. Monoïque ; feuil. spatulées, contournées en spirale par la dessiccation. . . . . *T. convolutum* Brid.
  b. Dioïque ; feuil. plus étroites, jamais spatulées, ni contournées en spirale par la dessiccation.
    c. Nervure excurrente.
      e. Feuil. ligulées, obtuses, carénées, légèrement recourbées en dehors . . . *T. littorale* Mitt.
      f. Feuil. lancéolées, insensiblement atténuées, dressées, étalées, plus longues. . . . . *T. mutabile* Bruch.
    d. Nervure non excurrente.
      e. Nervure finissant sous le sommet . . *T. tophaceum* Brid.
      f. Nervure atteignant le sommet ; extrémité des feuilles terminée en pointe demi-cylindrique . . . . *T. rigidulum* Brid.

T. pallidisetum H. Müll.

Sur la terre des terrains calcaires. — Fr. : juin-juillet. — Ressemble beaucoup au *Pottia caespitosa*. — A rechercher.

1. T. crispulum Bruch.

Rochers surtout calcaires. — Fr. : printemps. — Dohan, Bouillon, Corbion, Frahan, Alle, Rochehaut (Del.) ; Dinant, Leffe, Bouvignes (Gravet), Les Surdents (Roemer).

Var. **brevifolium** B. S. — Tiges grêles ; feuilles plus courtes. — Moniat près Dinant (Gravet) ; Bouillon (Del.).

Var. **angustifolium** B. S. — Feuilles beaucoup plus longues que dans le type, très crispées par la dessiccation. — Bouvignes (Gravet); Frahan (Del.).

T. flavo-virens Bruch.

Dunes. — Fr. : printemps. — A rechercher.

2. T. convolutum Bruch. (*Barbula atrovirens* Sch.)

Rochers. — Fr. : été. — Hertogenwald (Marchal); Sougnez (Del.).

Obs. — Les *Barbula unguiculata* Hedw. et *Syntrichia subulata* Web. et M. ont aussi les feuilles souvent contournées en spirale par la dessiccation.

3. T. littorale Mitt.

Rochers. — Fr. : inconnue. — Bouillon, Membre (Del.).

4. T. mutabile Bruch.

Rochers. — Fr. : printemps. — Dohan, Bouillon, Frahan, Alle, Rochefort, Comblain-au-Pont, Namur (Del.); Visé, Han-sur-Lesse, Haut-le-Wastia (Marchal); Dinant, Bouvignes (Gravet); entre Tubise et Quenast, Villers-la-Ville (Marchal).

5. T. tophaceum Brid.

Rochers et sur la terre humide. — Fr. : automne et hiver. — Frahan, Bouillon (Del.); Trooz, Bruxelles, Malines (Piré); Haeren, entre Blankenberghe et Heyst; environs de Zelzaete (Del.).

Var. **brevifolium** B. S. — Feuilles beaucoup plus courtes que dans le type. — Bouillon, Haeren, entre Heyst et Blankenberghe (Del.).

6. T. rigidulum Brid.

Rochers. — Fr. : printemps. — Bouillon, Herbeumont, Mortehan (Del.); Prayon près Chaudfontaine (Piré); Membach, Les Surdents (Roemer); Dinant (Gravet); Yvoir, Han-sur-Lesse, Queue-de-Vache (Marchal); Statte près Huy (Cluysenaar).

Var. **densum** Sch. (sub *Barbula*). Touffes compactes; tiges courtes; feuilles courtes et étroites.— Les Surdents (Roemer); Bouillon, Rochefort (Del.); Han-sur-Lesse (Marchal).

LEPTOBARBULA Sch.

Tiges très petites, de 2 à 4 millim., se ramifiant à la base qui seule porte des racines et formant des gazons lâches. Feuilles étroites, lancéolées, linéaires ou subulées, fortement papilleuses

au sommet. Cellules du sommet très petites, carrées; celles de la base, rectangulaires. Nervure aplatie, atteignant le sommet de la feuille. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, terminales, à feuilles périgoniales internes énerves. Fl. ♀ munies d'archégones et de paraphyses nombreuses. Feuilles périchétiales à base plus large, obovales, brusquement rétrécies, assez longuement subulées. Pédicelle de 7 à 8 millim., pourpre. Capsule dressée, ovale. Anneau de 4 séries de cellules, révolubile. Dents du péristome divisées jusqu'à la base, libres, filiformes, papilleuses, convolutées en un demi-tour de spire. Opercule conique, formé de cellules en séries obliques (?). Spores.... Calyptre dimidiée.

L. Winteri Sch.

Rochers calcaires près de Mondorf, aux environs de Saarbrück (Winter). — Rare et peu abondant. Pourrait se retrouver dans nos calcaires. — Fr. : printemps. — Ressemble à première vue au *Seligeria pusilla*.

36. TORTULA Hedw.

Tiges ordinairement annuelles, très courtes, simples ou peu divisées, formant des gazons lâches ou des coussinets plus ou moins compacts. Feuilles portant sur la face ventrale des filaments verts, articulés, incurvées aux bords ou planes. Nervure très dilatée ou étroite, souvent excurrente. Inflorescence hermaphrodite, monoïque ou dioïque. Pédicelle à double torsion. Capsule dressée, rarement inclinée. Dents du péristome contournées en spirale, rarement droites. Membrane basilaire étroite. Un anneau. Cellules de l'opercule en séries obliques, rarement droites. Spores lisses. Calyptre dimidiée.

A. Feuilles ordinairement mutiques; bords repliés en dessus; plantes annuelles.

a. Inflorescence hermaphrodite; anneau large; opercule égalant la moitié de la capsule; calyptre descendant jusqu'à moitié de la capsule; feuil. courtes, ordinairement apprimées . . . . *T. brevirostris* Lindb.

b. Inflorescence dioïque; feuil. plus longues, engaînantes, puis étalées.
c. Anneau étroit, tombant par fragments; dents une fois tordues.
e. Capsule dressée, sillonnée étant sèche; coiffe égalant l'opercule; spores de 0,011-0,016 . . . . *T. ambigua* De N.
f. Capsule penchée, lisse étant sèche; coiffe dépassant l'opercule; spores de 0.019-0,027. . . . . *T. aloides* De N.
d. Anneau large, révolubile; dents plusieurs fois tordues; calyptre égalant la moitié de la capsule; feuil. supérieures quelquefois pilifères . . . . *T. rigida* De N.
B. Feuil. acuminées, pilifères; bords plans ou légèrement recourbés; plantes pérennantes.
a. Monoïque; bords des feuilles plans ou presque plans.
c. Dents du péristome contournées 2 fois. *T. membranifolia* Hook.
d. Dents du péristome droites; cellules de l'opercule en séries droites . . . . . *T. grisea* Nob.
b. Dioïque; bords des feuilles légèrement recourbés; dents à une spire. . . . . . *T. chloronotos* Nob.

T. brevirostris Lindb.

Sur la terre argileuse. — Fr. : juillet-août. — A rechercher.

1. T. ambigua De N.

Bords des chemins, murs couverts de terre. — Fr. : automne et printemps. — Anseremme, Dinant (Gravet); Piétrebais (Antoine); Montagne-St-Pierre (Marchal); Schaerbeek (Del.); Anvers (V. d. Broeck).

2. T. aloides De N.

Sur la terre et les rochers. — Fr. : automne et printemps. — Mortehan (Del.); Visé (Marchal); Membach, Les Surdents (Roemer); Namur (Bellynck); Mons (Dumont); Villers-la-Ville, Laeken (Del.); environs de Bruxelles, (Piré); Polders et ailleurs (Kickx).

3. T. rigida De N.

Sur la terre. — Fr. : automne et printemps.— Bouillon (Del.); Vonèche,

Poudrome (Gravet); vallée du Bocq, Montagne-St-Pierre, Hallembaye (Marchal); Membach, Les Surdents (Roemer); Comblain-au-Pont (Del.).

Var. **obtusa** Jur. — Feuilles plus courtes, obtuses; opercule plus court. — Ressemble au *T. brevirostris*, mais en diffère par son inflorescence dioïque. — Dolhain (Roemer).

Var. **mucronulata** Sch. — Feuilles terminées par un court mucron. — Membach (Roemer).

T. membranifolia Hook.

Rochers calcaires, vieux murs. — Fr. : printemps.

T. grisea Nob. (*Crossidium griseum* Jur.).

Rochers dolomitiques. — Fr. : mars-avril.

T. chloronotos Nob. (*Barbula chloronotos* B. S.).

Obs. — Les *T. membranifolia* et *T. chloronotos* doivent être recherchés dans les calcaires. Ces deux espèces ont une vague ressemblance avec le *Barbula muralis*. Le *T. membranifolia* s'en distingue facilement par le sommet de la feuille qui est décoloré, blanchâtre.

37. BARBULA Hedw.

Tiges de grandeur très variable, de 1 à 8 centimètres, plus ou moins rameuses, formant des gazons souvent très étendus ou des coussinets arrondis. Feuilles papilleuses, lancéolées, rarement spatulées, arrondies au sommet et mucronées, ou insensiblement atténuées en pointe plus ou moins longue ; à bords plans, involutés ou recourbés en dehors, rarement épaissis ou formés de cellules allongées. Cellules de la base plus longues, souvent hyalines, à parois minces ou épaissies. Nervure se terminant rarement par un poil blanc. Inflorescence dioïque, rarement monoïque (*B. muralis*). Pédicelle assez long. Capsule dressée, droite, lisse, symétrique, rarement bombée d'un côté. Péristome formé de 32 dents filiformes, fortement papilleuses, contournées en spirale. Membrane basilaire nulle ou presque nulle. Anneau nul ou présent. Opercule conique, assez long, droit. Spores lisses ou papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Bords des feuilles plans ou incurvés au sommet.

a. Cellules hyalines ne formant pas *area* distinct et décurrent à la base feuilles, qui sont peu crispées à l'état sec.

c. Feuil. marginées . . . . *B. marginata* B. S.

d. Feuil. non marginées.

e. Feuil. dentées au sommet, non fragiles, lisses . . . . *B. paludosa* Schw.

f. Feuil. entières, fragiles, papilleuses . . *B. nitida* Lindb.

b. Cellules hyalines formant *area* distinct et décurrent à la base des feuil., qui sont fortement crispées à l'état sec.

c. Feuil. dressées-étalées à l'état humide.

e. Feuil. mucronées, non fragiles; nervure lisse sur le dos.

g. Tige d'environ 2 centim., dure; feuil. très rapprochées sur toute la tige . . . . *B. inclinata* Schw.

h. Tige d'environ 1 centim., molle; feuil. plus espacées à la base des tiges . . . . *B. caespitosa* Schw.

f. Feuilles insensiblement atténuées en pointe, fragiles . . . . *B. Drummondii* Mitt.

d. Feuil. squarreuses à l'état humide.

e. Entières ou munies de 1-2 dents au sommet. . . . . *B. tortuosa* Web. et M.

f. Denticulées au sommet . . . . . . *B. squarrosa* Brid.

B. Bords réfléchis à la base ou au milieu.

a. Feuil. brusquement rétrécies et plus ou moins arrondies au sommet; cellules de la base à parois non épaissies.

c. Pas d'anneau.

e. Bords des feuil. non épaissis; capsule luisante; dents libres, à 3-4 spires. . *B. unguiculata* Hedw.

f. Bords des feuil. épaissis; capsule terne; dents à 1 spire, anastomosées . . . *B. Brebissonii* Brid.

d. Un anneau.

e. Bords fort. révolutés; feuil. étalées,

d'un vert sombre; pédicelle rouge; feuil. périchétiales étalées.

g. Feuil. terminées par un poil blanc. *B. muralis* Hedw.

h. Feuil. apiculées, pas de poil blanc. *B. revoluta* Schw.

f. Bords peu révolutés; feuil. presque squarreuses, souvent ondulées, pâles; pédicelle jaunâtre; feuil. périchétiales engaînantes, obtuses.

g. Tige d'environ 1 centim.; feuil. peu ou pas ondulées; terrestre . *B. convoluta* Hedw.

h. Tige d'environ 2 centim.; feuil. ondulées, plus contournées par la dessiccation; saxicole . . . . *B. commutata* Jur.

b. Feuilles insensiblement atténuées en pointe; cellules de la base à parois épaissies (excepté *B. Hornschuchiana*).

c. Feuil. dressées, étalées, pas distinctement papilleuses; nervure excurrente.

e. Feuil. révolutées à la base seulement; cellules de la base épaissies; celles du sommet rondes . . . . *B. gracilis* Schw.

f. Feuil. révolutées jusqu'au sommet; cellules de la base non épaissies; celles du sommet allongées . *B. Hornschuchiana* Schultz.

d. Feuil. plus ou moins squarreuses, papilleuses; nervure non excurrente.

e. Nervure plus forte à la base.

g. Feuil. obtusiuscules au sommet, papilleuses; bords recourbés à la base; péristome à dents seulement inclinées . . . . *B. insidiosa* Jur. et M.

h. Feuil. aiguës, peu papilleuses; bords recourbés jusqu'au sommet; péristome à 3-4 spires . . . . *B. fallax* Hedw.

f. Nervure également forte de la base au milieu.

g. Feuil. non ou peu crispées par la dessiccation.
- *i*. Pas d'anneau; dents à plusieurs spires; bords des feuilles recourbés à la base seulement. . *B. recurvifolia* Sch.
- *j*. Un anneau; dents à 1 spire; bords des feuil. recourbés jusqu'au sommet . . . . . . *B. vinealis* Brid.

h. Feuil. crispées par la dessiccation.
- *i*. Entières, non fragiles. . . . *B. cylindrica* Sch.
- *j*. Denticulées, crénelées au sommet, fragiles . . . . *B. sinuosa* Wils.

B. marginata B. S.

Vieux murs. — Fr. : mai-juin. — Cette espèce a été trouvée dans le Limbourg hollandais, près de notre frontière. —A rechercher. Ressemble à première vue au *B. muralis*.

B. paludosa Schw.

Rochers humides. Préfère le calcaire. — Fr. : automne. — A rechercher.

1. B. nitida Lindb.

Rochers calcaires. — Fr. : . . . . — Dinant, Pont-à-Lesse (Gravet); Marche-les-Dames, Comblain-au-Pont, Douflamme (Del.); Couvin (Aigret).

2. B. inclinata Schw.

Rochers, lieux pierreux. — Fr. : printemps. — Ardoisières d'Herbeumont (Del. et Gravet); Dinant (Gravet); Bauche (Marchal); Comblain-au-Pont (Del.); Soiron (Delrez); entre Olloy et Nismes, Roche-à-Lomme (S. r. de B.).

B. caespitosa Schw.

Sur la terre humide. — Fr. : printemps. — A rechercher. Ressemble beaucoup au *T. flavo-virens*.

B. Drummondii Mitt. (*Barbula fragilis* B. S.).

Cette espèce alpine, qui a été observée dans les dunes de Hollande, se rencontrera probablement en Belgique. — Fr. : printemps.

3. B. tortuosa Web. et M.

Rochers. — Fr. : printemps et été. — Frahan, Bouillon, Herbeumont (Del.); Straimont, Heure (Verheggen); Goé et environs (Roemer); Fraipont,

Aywaille, La Gileppe (Marchal); Soiron (Delrez); Comblain-au-Pont (Del.); Comblain-la-Tour (Durand); Marche (Aigret); Dinant, Louette-St-Pierre, Gedinne (Gravet); entre Olloy et Nismes, Roche-à-Lomme (S. r. de B.); Lompret, Mariembourg (Lecoyer); Warnant, Haut-le-Wastia, Bauche, Laroche (Marchal).

Var. **viridis** Nob. — Plante plus courte; gazons compacts, verts; feuilles fragiles. — Rochers secs. — Bouillon, Sougnez (Del.).

4. **B. squarrosa** Brid.

Rochers calcaires, dunes. — Fr. : mai-juin. — Bouillon, Comblain-au-Pont, Douflamme, Aywaille, Sougnez (Del.); Nessonvaux (Michel); Dinant (Gravet); Molignée inférieure (Marchal); Roche-à-Lomme (S. r. de B.); Momignies (Lecoyer); entre Ostende et Blankenberghe (Del.).

Obs. — Cette espèce paraît abondante sur les calcaires.

5. **B. unguiculata** Hedw.

Sur la terre, les murs, les rochers. — Fr. : printemps et été.

Var. **cuspidata** Sch. — Tige courte; feuil. étroites, cuspidées; pédicelle souvent flexueux.

Var. **apiculata** Sch. — Feuilles obtuses, apiculées.

Var. **obtusifolia** Sch. — Plante robuste; feuilles larges, obtuses, mucronées ou mutiques. — Le type est C. ou CC., ainsi que les variétés.

6. **B. Brebissonii** Brid.

Rochers calcaires. — Fr. : printemps. — Leffe près Dinant (Gravet); Dinant (Lecoyer); ruisseau de Bilstain (Roemer).

7. **B. muralis** Hedw.

Rochers, murs, toits. — Fr. : avril-mai. — C., CC.

Var. **incana** Sch. — Feuilles longuement pilifères. — Sur les murs et les toits (Kickx); entre Richelle et Visé (Marchal).

Var. **rupestris** Sch.—Plante plus rameuse et plus robuste dans toutes ses parties. — Bouillon, Limbourg (Del.); Warnant (Marchal); Saint-Servais (Durand).

Var. **aestiva** Sch. — Poil nul ou très court. — Murs humides. — Frahan, Bouillon, Laeken (Del.); Etterbeek (Massart).

8. **B. revoluta** Schw.

Vieux murs, rochers. — Fr. : printemps. — Bouillon, Herbeumont Mortehan (Del.); Chiny (Verheggen); Comblain-au-Pont (Del.); Villers-la-Ville (Marchal); Groenendael, (S. r. de B.); La Hulpe, Schaerbeek, Laeken (Del.).

9. B. convoluta Hedw.

Sur la terre, lieux incultes et cultivés. — Fr. : printemps et été. — AC.

10. B. commutata Jur.

Rochers, vieux murs. — Fr. : . . . . — Limbourg, Dolhain, Les Surdents (Roemer); Dinant (Gravet); Ottignies, Villers-la-Ville (Del.).

11. B. gracilis Schw.

Vieux murs. — Fr. : . . . . — Membach (Roemer).

Var. **viridis** B. S. — Plus robuste; tiges plus longues; feuilles vertes un peu plus crispées par la dessiccation. — Bouillon, Bertrix (Del.); Louette-St-Pierre, Dinant (Gravet); Pecq (Del.).

12. B. Hornschuchiana Schultz.

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Bouillon (Del.); Nafraiture (Gravet; Comblain-au-Pont, entre Limbourg et Goé (Del.); Piétrebais (Antoine); Bruxelles (Piré); Gand, Poperinghe (Kickx).

13. B. insidiosa Jur. et M.

Rochers couverts de terre. — Fr. : printemps. — Frahan, Poupehan, Comblain-au-Pont (Del.); Goé, Ensival (Roemer); Dinant (Gravet, Lecoyer); Haut-le-Wastia (Marchal).

14. B. fallax Hedw.

Sur la terre, les murs, les rochers. — Fr. : automne-hiver. — C.

Var. **brevifolia** Sch. — Feuilles plus courtes que dans le type. — Mangombroux (Roemer); Comblain-au-Pont (Del.).

15. B. recurvifolia Sch.

Rochers calcaires, vieux murs. — Fr. : automne. — Liresse (Del.); Membach, Goé, Welkenraedt (Roemer); Yvoir (Gravet); Mariembourg (Cogniaux); Rochefort (Bouilliot).

16. B. vinealis Brid.

Rochers calcaires. — Fr. : mai-juin. — Rochefort (Del.); vallée du Bocq (Marchal); Memback, Verviers (Roemer).

17. B. cylindrica Sch.

Sur la terre, les rochers, les vieux murs. — Fr. : . . . . . — Herbeumont, Dohan, Bouillon, Poupehan, Frahan, Ways (Del.); Yvoir (Gravet); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Haut-le-Wastia, Montaigle, Bauche, Spontin, Tubize (Marchal); Wavre (Lecoyer); Perck (S. r. de B.).

Cette espèce paraît assez répandue en Belgique, mais reste presque toujours stérile.

18. B. sinuosa Wils. (*Didymodon* Del. in Bull. S. r. de B. 1873; Sch. 1876). Rochers, surtout calcaires. — Fr. : inconnue. — Bouillon, Frahan (Del.); Dinant, Anseremme, Bouvignes, Houx, Rouillon, Wellin (Gravet); vallée du Bocq (Marchal); bois de la Cambre (Del.); Wavre (Lecoyer).

38. SYNTRICHIA Brid.

Plantes ordinairement plus robustes que dans le genre précédent. Tiges de 1 à 8 centim., peu rameuses. Feuilles papilleuses, rarement lisses, elliptiques, ovales, obovales, acuminées ou obtuses, mucronées ou terminées par un poil blanc, qui est le prolongement de la nervure, rarement mutiques; à bords plans ou recourbés en dehors, rarement décolorés (*S. subulata*). Inflorescence synoïque, monoïque ou dioïque. Paraphyses souvent claviformes. Pédicelle ordinairement épais, à torsion simple ou double. Capsule cylindrique, droite ou un peu arquée. Dents papilleuses, contournées en spirale. Membrane basilaire très distincte, souvent très large. Un anneau. Spores lisses ou papilleuses. Calyptre dimidiée.

A. Feuil. non terminées par un poil blanc.
- *a.* Monoïque; feuil. plus ou moins acuminées.
  - *c.* Bords des feuil. plats.
    - *e.* Feuil. marginées, papilleuses; dents du péristome à 2-3 spires; anneau étroit; nervure excurrente; spores de 0.010-0.013 . . . . *S. subulata* Web. et M.
    - *f.* Feuil. non marginées, lisses; anneau large; nervure évanouissante; spores de 0.015-0.018 . . . . *S. cuneifolia* Nob.
  - *d.* Bords des feuil. roulés en dehors.
    - *e.* Feuil. acuminées, lisses ou peu papilleuses; dents du péristome à une spire; anneau large; spores un peu papilleuses de 0.015 à 0.018. . . . . . . *S. mucronifolia* Brid.

f. Feuil. obtuses, papilleuses des deux côtés . . . . *S. inermis* Bruch.

b. Dioïque; feuil. obtuses . . . . *S. latifolia* Bruch.

B. Feuil. terminées par un poil blanc.

a. Plantes robustes; poil plus ou moins denté.

c. Synoïque; spores lisses; souvent fructifère . . . . *S. princeps* Mitt.

d. Dioïque; spores lisses ou papilleuses; souvent stérile.

e. Feuil. recourbées en dehors; spores papilleuses; dents à 2 spires. . . . . *S. ruralis* Brid.

f. Feuil. étalées; spores lisses; dents à une spire . . . . *S. intermedia* Brid.

b. Plantes basses (10-15 millim.); poil lisse ou presque lisse.

c. Monoïque; toujours fructifère.

e. Tige de 1-5 millim.; pédicelle à torsion simple; opercule égalant la capsule; spores lisses . . . . *S. canescens* Nob.

f. Tige de 10-15 millim.; pédicelle à torsion double; opercule égalant le 1/3 de la capsule; spores papilleuses . . *S. laevipila* Brid.

d. Dioïque; stérile ou très rarement fructifère.

e. Feuil. sans bulbilles; spores finement papilleuses. . . . . *S. pulvinata* Jur.

f. Feuil. portant des bulbilles vertes, pluricellulaires . . . . *S. papillosa* Jur.

1. S. subulata Web. et M.

Sur la terre, les rochers et les vieux murs. — Fr. : printemps. — AC.

Var. **angustata** Sch. — Feuilles plus longues, plus étroites; bordure étroite; capsule cylindrique très étroite, un peu courbée. — La Gileppe (Roemer).

2. S. cuneifolia Nob. (*Barbula cuneifolia* Brid.).

Sur la terre humide. — Fr. : printemps. — Visé (Marchal); Ixelles (Piré); entre Berthem et Leefdael (Kickx).

S. mucronifolia Brid.

Sur la terre et les rochers. — Fr. : été. — Espèce alpine. Indiquée dans le Grand-Duché. S'observera peut-être en Belgique.

S. inermis Bruch.

Sur les rochers. — Fr. : été. — S'observera probablement en Belgique.

3. **S. latifolia** Bruch.

Au pied des arbres, rarement contre les rochers. — Fr. : été. — Bouillon, Poupehan, Frahan (Del.); entre Romedenne et Vodelée (J. Cardot); entre Wilryck et Edeghem, entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

4. **S. princeps** Mitt.

Vieux murs, rochers. — Fr. : été. — Bouillon (Del.).

5. **S. ruralis** Brid.

Vieux murs, rochers, toits, lieux arides. — C. ou AC.

6. **S. intermedia** Brid.

Rochers, vieux murs. — Fr. : printemps. — Bouillon, Frahan, Comblain-au-Pont, Sougnez, Marche-les Dames (Del.); Baelen (Roemer); Dinant, Pont-à-Lesse (Gravet); Yvoir (Marchal); Matagne-la-Petite (Henry); entre Olloy et Nismes, Roche-à-Lomme (S. r. de B.); Saint-Servais (Durand); Villers-la-Ville (Del.); Nivelles (Dens).

Var. **calva** Dur. et Sag. — Poil hyalin nul; plante plus rigide que le type, ordinairement de couleur brune. — Dinant (Gravet).

7. **S. canescens** Nob. (*Barbula canescens* B. S.).

Sur la terre. — Fr. : printemps. — Frahan, Rochehaut (Del.); Mons (Dumont); Namur (Bell.).

8. **S. laevipila** Brid.

Sur les troncs d'arbres. — Fr. : été. — Bouillon, Frahan, Membre, Bohan, Fays-le-Veneurs, Bertrix (Del.); Neufchâteau, entre Nolinfaing et Le Sart (Verheggen); Mouland (Marchal); Beaufays (Libert); Piétrebais (Antoine); Wavre (Lecoyer); Mariembourg (Determe); Soignies (Henry); Bruxelles (Piré); Schaerbeek, Auderghem (Del.); Anderlecht (Noël); Louvain, Dixmude, Gand (Kickx); AC. aux environs de Gand (De Keyser); AC. aux environs d'Anvers (V. d. Broeck).

9. **S. pulvinata** Jur.

Troncs d'arbres. — Fr. : printemps. — Bouillon (Del.); Heggen, Baelen (Roemer); Soiron (Delrez).

10. S. papillosa Jur.

Troncs d'arbres. — Stérile en Europe. — Bouillon, Frahan, Uccle, Auderghem, Schaerbeek, Laeken (Del.); Bruxelles (Piré); Peuthy (S. r. de B.); Bergh (Gravet); environs d'Anvers (V. d. Broeck).

Tribu 11. — Grimmiaceae.

Fam. 21. — Hedwigieae.

39. HEDWIGIA Ehrh.

Tiges de 3 à 10 centim., fragiles, souvent décombantes, dichotomes ou irrégulièrement ramifiées, dépourvues de stolons, radiculeuses à la base seulement et formant des touffes arrondies, souvent très grandes, sans cohérence, d'un vert grisâtre ou blanchâtres. Feuilles papilleuses, ovales, lancéolées, révolutées aux bords et terminées par un acumen hyalin, denticulé ou cilié. Cellules à parois épaisses, arrondies, allongées seulement au sommet et au milieu de la base. Nervure nulle. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ axillaires, gemmiformes, à anthéridies nombreuses, munies de paraphyses. Vaginule très courte. Pédicelle plus court que la longueur de la capsule. Capsule incluse, arrondie, lisse, avec col court. Pas d'anneau ni de péristome. Sporange touchant les parois de la capsule. Spores finement papilleuses. Opercule plan-convexe. Calyptre conique, lobée, ne couvrant que l'opercule, nue ou munie de poils flexueux.

1. H. ciliata Hedw.

Rochers siliceux secs ; nul sur les calcaires. — Fr. : printemps. — C. et

souvent abondant dans les Ardennes, R. ou nul ailleurs. — Bouge, Namur, (Bell.); Villers-la-Ville (Marchal); Ways (Del.); Rebecq-Rognon (Gillon).

Var. **leucophaea** Sch. — Robuste; feuilles larges, décolorées au sommet sur un tiers de la longueur environ. — Rochers très secs. — Petit-Fays, Bouillon, Rochehaut (Del.); Goé (Roemer).

Var. **viridis** Sch. — Feuilles larges, à peine décolorées au sommet. — Préfère les stations ombragées. — Bohan, Louette-St-Pierre (Gravet); Corbion (Del. et Grav.); Frahan, Bouillon (Del.); Amay (Bernimolin).

Var. **secunda** Sch. — Grêle; feuilles déjetées d'un seul côté. — Rochers ombragés. — Frahan, Alle, Rochehaut, Bouillon (Del.).

Var. **striata** Sch. — Feuilles striées, à bords réfléchis; opercule convexe-conique.— Rochers, vieux toits. — Frahan, Rochehaut, Corbion, Bouillon (Del.)-

Var. **gracilis** Boul. — Tiges grêles, allongées, décombantes. — Çà et là avec le type.

HEDWIGIDIUM B. S.

Tiges de 3 à 5 centim., irrégulièrement rameuses, produisant des flagelles à l'extrémité de la tige et des rameaux et croissant en touffes d'un vert jaunâtre. Feuilles papilleuses sur le dos, ovales, lancéolées, acuminées, denticulées au sommet, souvent plus ou moins plissées longitudinalement et légèrement recourbées aux bords. Cellules rectangulaires plus allongées au milieu de la base. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ terminales, devenant latérales par le développement du rameau ♀ qui naît immédiatement au-dessous du périgone. Vaginule courte. Pédicelle égalant la capsule qui est incluse ou subexserte, presque globuleuse et légèrement striée après la sporose. Stomates non observés. Pas d'anneau ni de péristome. Sporange ne remplissant pas la cavité de la capsule, mais relié aux parois de celle-ci par des fibres. Opercule conique, à rostre court et oblique. Calyptre dimidiée, un peu plus longue que l'opercule.

H. imberbe B. S.

Rochers siliceux. — Fr. : printemps. — Cette rare espèce n'est indi-

quée que dans les Pyrénées, en Angleterre, en Suède, et près de Vagney, dans les Vosges; elle pourra s'observer dans la région ardennaise.

Obs. — Jaeger et Sauerbeck, dans le vol. II, p. 83 du *Genera et Species muscorum*, etc., renseignent, probablement par inadvertance, *H. imberbe* en Belgique, mais sans indication de localité.

Fam. 22. — Cinclidoteae.

40. CINCLIDOTUS P. B.

Tiges de 3 à 20 centim., plusieurs fois dichotomes ou portant de nombreux rameaux courts, radiculeuses à la base et quelquefois à l'insertion des rameaux. Touffes noires ou d'un vert sombre. Feuilles lisses ou peu papilleuses, étroites et déjetées d'un côté ou lancéolées, étalées dans tous les sens, à bords épaissis par plusieurs rangées de cellules. Aréolation parenchymateuse, formée de cellules petites. Nervure forte, arrondie, ordinairement excurrente. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ gemmiformes, munies de paraphyses. Fl. ♂ terminales et axillaires. Fl. ♀ terminant la tige ou des rameaux courts. Vaginule longue, cylindrique ou très courte, presque nulle. Capsule incluse, exserte ou assez longuement pédicellée. Stomates nuls. Anneau nul. Péristome incomplet ou simple. Dents filiformes anastomosées à la base. Membrane basilaire distincte. Spores assez grosses, lisses, ponctuées ou papilleuses. Opercule conique formé de cellules en séries obliques. Calyptre conique, dimidiée.

A. Péristome incomplet; vaginule cylindrique; capsule exserte; feuilles linéaires lancéolées, homotropes; spores ponctuées. . . . . . *C. aquaticus* B. S.

B. Péristome complet; feuilles lancéolées étalées de tous côtés.

a. Capsule assez longuement pédicellée; vaginule longue, cylindrique; feuilles apprimées à l'état sec; dents finement papilleuses; spores lisses; fructif. estivale. . . . *C. riparius* B. S.

b. Capsule incluse; vaginule se confondant avec le rameau périchétial; feuilles crispées undulées à l'état sec, un peu plus longues; dents fortement papilleuses; spores finement papill.; fructif. printanière . . . . *C. fontinaloides* P. B.

C. aquaticus B. S.

Pierres et rochers au bord des eaux. — Fr. : . . . . . . — Préfère le calcaire et les régions subalpines.

1. C. riparius B. S.

Pierres et rochers, surtout calcaires, constamment ou souvent submergés. — Fr. : juillet-août. — Pont-à-Lesse, Anseremme (Gravet); Namur (Sonnet); Gand (Kickx).

2. C. fontinaloides P. B.

Rochers et pierres au bord des eaux. — Fr. : mars-avril. — Çà et là dans la vallée de la Semois, Rochefort (Del.); Freyr (Piré); environs de Bauche (Marchal); vallée de la Gueule (Roemer); Visé, Banneux, St-Roch (Marchal); Fond-de-Forêt (Piré); Tournay (West.); Ath, Blicquy (Marchal); Jodoigne (Kickx); Wavre (Lecoyer); Bruxelles (Dekin et Passy).

Fam. 23. — Zygodonteae.

41. AMPHORIDIUM Sch.

Tiges de 1 à 8 centim., croissant en coussinets arrondis, ou en gazons quelquefois très étendus, pâles, rarement verts à l'extérieur, bruns, rarement noirâtres à l'intérieur, entremêlés de radicules. Feuilles peu papilleuses, étroitement lancéolées, linéaires, carénées, légèrement révolutées sur les bords ou à la base, entières ou sinuolées au sommet, dressées, étalées à l'état humide, plus ou moins crispées à l'état sec. Cellules arrondies au sommet des feuilles, allongées à la base, à parois peu ou pas épaissies. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ terminales, devenant latérales dans l'espèce monoïque, avec ou sans paraphyses. Vaginule oblongue ou cylindrique. Pédicelle égalant à peu près la longueur des

feuilles périchétiales, à torsion simple. Capsule dressée pyriforme, gymnostome, pourvue de 8 stries ; après la sporose elle s'élargit à la base, se contracte au milieu et se dilate à l'ouverture. Pas d'anneau ni de péristome. Spores petites, lisses. Opercule conique, obliquement rostré. Calyptre dimidiée.

A. Monoïque ; fl. ♂ terminales puis latérales ; feuilles crispées à l'état sec, à bords plans ; nervures finissant sous le sommet ; tige de 1-2 centimètres . . . . *A. lapponicum* Sch.

B. Dioïque ; fl. ♂ terminales ; feuilles incurvées à l'état sec ; bords recourbés ; nervure finissant avec le sommet ; tige de 3-8 centimètres . . . *A. Mougeotii* Sch.

A. lapponicum Sch.

Parois verticales des rochers siliceux, humides ou ombragés. — Fr. : mai-juin. — Espèce alpine et subalpine qui s'observera peut-être dans la région ardennaise. Indiquée à Echternach (Grand-Duché de Luxembourg).

1. A. Mougeotii Sch.

Parois verticales des rochers siliceux, humides ou ombragés. — Fr. : mai-juin. — Vallée de la Semois et ses gorges latérales (Del.); vallée de la Vierre, de la Houille (Del. et Grav.); environs de Laroche, Forges (Marchal); Trooz (Piré); en amont de Verviers (Roemer); probablement dans toute l'Ardenne, mais toujours stérile.

12. ZYGODON Hook. et T.

Tiges de 5 à 60 millim., dichotomes, croissant en coussinets arrondis, d'un vert sombre, ou en larges plaques de couleur pâle à la surface, brunes à l'intérieur. Radicules assez abondantes et souvent des corpuscules fusiformes, bruns et cloisonnés sur les tiges. Feuilles lisses ou papilleuses, oblongues, lancéolées, étalées ou recourbées en dehors, à l'état humide, plus ou moins crispées à l'état sec, carénées, à bords plans. Cellules à parois épaisses. Nervure évanouissante. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ munies de paraphyses.

Pédicelle plus long que les feuilles périchétiales. Capsule dressée, oblongue, striée après la sporose, mais non élargie à l'ouverture. Col distinct. Anneau nul. Péristome nul, simple ou double. Dents 8, bigéminées, formées d'une seule couche de cellules. Spores petites, lisses ou peu papilleuses. Opercule conique, obliquement rostré. Calyptre dimidiée.

A. Monoïque; feuilles lisses; péristome double; coussinets d'un vert sombre. . . . . . . *Z. Forsteri* Wils.
B. Dioïque; feuilles papilleuses.
  a. Feuilles entières; tiges de 2 centimètres au plus.
    c. Péristome double; feuilles presque planes. *Z. conoideus* Hook. et T.
    d. Péristome nul; feuilles fortement carénées . . . . *Z. viridissimus* Brid.
  b. Feuilles dentées au sommet; péristome double; tiges de 4 à 6 centimètres. . . . . *Z. gracilis* Wils.

Z. Forsteri Wils.

Troncs d'arbres. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

1. **Z. conoideus** Hook. et T.

Troncs d'arbres. — Fr. : mai-juin. — Louette-St-Pierre (Gravet); Mogimont, Groenendael (Del.).

2. **Z. viridissimus** Brid.

Troncs d'arbres. — Fr. : printemps. — Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan, Rochehaut, Mogimont, Carlsbourg, Bouillon, Herbeumont, Chiny, Spa (Del.); Soignies (Henry); bois d'Angres (Boulay); Renaix (Kickx); Anvers, entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

Var. **rupestris** Sch. — Couleur plus sombre, feuilles ordinairement plus crispées que dans le type. — Rochers siliceux. — Membre (Gravet); Frahan, Bouillon, Mortehan, Herbeumont (Del.).

Z. gracilis Wils; *Z. Nowellii* Sch.

Rochers calcaires, vieux murs en pierres calcaires, dans les lieux ombragés. — A rechercher : Hainaut, Namur, Luxembourg, Liége.

Fam. 24. — Grimmieae.

43. GRIMMIA Ehrh.

Tiges de 5 à 50 millim., rarement simples, souvent dichotomes ou fastigiées, dressées ou décombantes, formant des coussinets compacts, rarement des touffes étendues et sans cohérence. Radicules nulles ou seulement à la base des tiges. Feuilles oblongues, lancéolées ou ovales lancéolées, terminées en pointe subulée, rarement mutiques, souvent carénées au sommet, étalées, plus ou moins squarreuses à l'état humide, apprimées, légèrement crispées ou élégamment contournées en spirale par la dessiccation, formées, à la base, d'une seule couche de cellules rectangulaires, à parois peu ou pas ondulées; au sommet il y a souvent 2 ou 3 couches (1) de cellules arrondies ainsi que sur les bords, surtout lorsque ceux-ci sont révolutés. Nervure proéminente sur la face dorsale, souvent canaliculée sur la face ventrale, finissant sous le sommet ou le dépassant ou une pointe hyaline lisse ou denticulée. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, terminales, devenant souvent latérales, sans paraphyses. Pédicelle court ou assez long, droit ou courbé, en sorte que la capsule est incluse ou exserte, dressée ou renversée. Capsule symétrique, rarement ventrue, lisse ou sillonnée, subglobuleuse, ovale ou oblongue. Anneau simple ou composé, rarement nul. Péristome simple, formé de 16 dents papilleuses, hygroscopiques, étalées en dehors par la dessiccation, entières ou perforées, bi-trifides, rarement très courtes, tronquées ou nulles. Columelle tombant avec l'opercule, ou se contractant au fond de la capsule. Spores lisses, ponctuées ou scabres. Opercule convexe ou conique, souvent rostré. Calyptre conique lobée ou dimidiée, lisse au sommet.

(1) Monostrate, bistrate, tristrate ou polystrate, suivant qu'il y a une, deux, trois ou plusieurs couches de cellules.

Analyse des sous-genres.

A. Capsule incluse; columelle tombant avec l'opercule; inflorescence monoïque.
  a. Capsule symétrique; bords des feuilles courbés . . . . SCHISTIDIUM Brid.
  b. Capsule irrégulière; bords des feuilles plans . . . . GASTEROGRIMMIA B. S.
B. Capsule exserte (excepté *G. tergestina*); columelle se contractant au fond de la capsule; inflorescence monoïque ou dioïque.
  a. Pédicelle courbée; capsule souvent sillonnée; feuilles pilifères. . . . . EUGRIMMIA Limpr.
  b. Pédicelle droit; capsule lisse; feuilles souvent pilifères. . . . . GÜMBELIA Sch.

Sous-genre SCHISTIDIUM Brid.

A. Péristome nul; un anneau; feuilles supérieures pilifères . . . . *G. sphaerica* Sch.
B. Un péristome; pas d'anneau.
  a. Feuilles pilifères (excepté var. *rivularis*).
    c. Dents perforées; nervure lisse sur le dos. *G. conferta* Funck.
    d. Dents entières; nervure obtusément dentée sur le dos . . . . *G. apocarpa* Hedw.
  b. Feuill. épilifères; dents très papilleuses; nervure lisse sur le dos . . . . *G. maritima* Brid.

Sous-genre GASTEROGRIMMIA B. S.

A. Péristome nul; anneau simple; calyptre 5-lobée. *G. anodon.* B. S.
B. Un péristome; anneau composé.
  a. Capsule microstome; calyptre dimidiée; dents plus longues, finement papilleuses; forme des plaques . . . . *G. crinita* Brid.

b. Capsule macrostome; calyptre conique lobée; dents plus larges, fortement papilleuses; forme des coussinets . . . . . *G. plagiopoda* Hedw.

Sous-genre EUGRIMMIA Limpr.

A. Calyptre dimidiée; opercule non rostré; pédicelle pâle, jaunâtre; monoïque . . . . . *G. orbicularis* B. S.
B. Calyptre conique plus ou moins lobée; feuilles bistrates sur les bords (rarement entièrement monostrates : *G. torquata*).
  a. Monoïque.
    c. Capsule sillonnée; opercule rostré; anneau révolubile formé de plusieurs séries de grosses cellules; bords des feuilles révolutés.
      e. Poil peu denté; tiges de 1-2 centim., en coussinets arrondis; spores ponctuées. . . . . *G. pulvinata* Sm.
      f. Poil fortement denté; tiges de 2-4 centimètres, en touffes étendues. . . . *G. Schultzii* Brid.
    d. Capsule lisse; opercule ordinairement court, obtus; bords des feuilles plans; dents papilleuses; tiges de 5-10 millim.
      e. Parois des cellules peu épaissies; anneau fragmentaire, étroit; feuilles, longues, étroites; poil long . . . . *G. curvula* Bruch.
      f. Parois des cellules fort. épaissies; anneau révolubile, large; feuilles plus larges et plus courtes; poil court; spores plus grosses. . . . . . . *G. apiculata* H. et H.
  b. Dioïque.
    c. Capsule sillonnée; anneau révolubile.
      e. Feuilles plus ou moins contournées en spirale par la dessiccation; bords plans.

g. Feuilles peu contournées en spirale; poil assez long . . . . *G. funalis* Sch.

h. Feuilles fortement contournées en spirales; poil court; parois des cellules épaisses, ondulées . . . . *G. torquata* Grev.

f. Feuilles non contournées en spirale; bords recourbés; poil presque lisse, souvent court.

g. Dents oranges, étalées à sec; tiges de 1-2 centim. . . . . *G. trichophylla* Grev.

h. Dents lisses ou un peu papilleuses au sommet; étalées, incurvées; tiges de 2-4 centim. . . . . *G. elatior* B. S.

d. Capsule lisse; anneau persistant ou révolubile; bords des feuilles ordinairement recourbés.

e. Anneau persistant; cellules presque toutes ondulées; feuilles parfois homotropes, portant souvent à leur sommet des granules bruns; touffes étendues, peu cohérentes; tiges grêles de 2-5 centimètres. . . . . *G. Hartmanni* Sch.

f. Anneau fragmentaire ou révolubile; feuilles à bords plans; tiges de 1-3 centimètres.

g. Dents pourpres dressées à sec; anneau fragmentaire; poil long, fortement denté . . . . *G. Mühlenbeckii* Sch.

h. Dents rougeâtres, recourbées à sec; anneau révolubile; feuilles crispées; cellules de la base rectangulaires, hyalines; poil court. . . . . *G. incurva* Schw.

Sous-genre Gümbelia Sch.

A. Feuilles pilifères, bistrates au sommet.

a. Calyptre conique lobée; anneau fugace.

c. Monoïque.

e. Capsule à peine exserte; opercule conique, obtus, à base entière; dents presque entières; bords des feuilles plans; coussinets petits; tiges de 5-6 millim. — *G. Doniana* Sm.

f. Capsule distinctement exserte; opercule souvent rostré, denté à la base; dents bifides; bords des feuilles courbés; coussinets plus robustes; tiges de 15-20 millim. . . . . *G. ovata* W. et M.

d. Dioïque.

e. Capsule exserte; base des feuilles munies d'oreillettes arrondies formées de cellules carrées; spores ponctuées. . *G. leucophaea* Grev.

f. Capsule incluse; feuilles périchétiales largement bordées de blanc; spores lisses. . . . . *G. tergestina* Tomm.

b. Calyptre dimidiée; feuilles carénées, à bords plans.

c. Monoïque; anneau imparfait, persistant; opercule conique obtus; pédicelle court. — *G. Ungeri* Jur.

d. Dioïque.

e. Pédicelle court.

g. Anneau de 4 séries de cellules, persistant longtemps; opercule conique obtus; poil court, presque lisse . . *G. alpestris* Schleich.

h. Anneau de 3 séries de cellules persistant; opercule, obliquement rostré; poils longs, plus fortement denté. — *G. montana* B. S.

f. Pédicelle long.

g. Feuilles ne se courbant pas en dehors en les mouillant, munies de 3 sillons profonds; pédicelle jaune; calyptre dépassant peu l'opercule; spores lisses; tiges de 1-2 centim. . . . *G. sulcata* Saut.

h. Feuilles se recourbant rapidement en dehors lorsqu'on les mouille;

pédicelle rougeâtre; calyptre descendant jusqu'à la moitié de la capsule; opercule rostré; spores un peu papilleuses; tiges de 2-4 centim. . . . *G. commutata* Hübn.

B. Feuilles non pilifères; dioïque; calyptre dimidiée ou conique, lobée.

a. Feuilles tristrates au sommet, à bords plans. *G. unicolor* Grev.

b. Feuilles monostrates, à bords recourbés; touffes de couleur noirâtre; tiges de 1-6 ou 7 centim. . . . . *G. atrata* Mielich.

1. G. sphaerica Sch.

Rochers siliceux. — Fr. : printemps. — Herbeumont (Del.).

2. G. conferta Funck.

Rochers de différentes formations. — Fr. : mars-avril. — Bouillon (Del.); Chèvremont (Marchal); Goé (Roemer).

3. G. apocarpa Hedw.

Pierres et rochers de diverses formations, murs.—Fr. : mars-avril.—C.

Var. **gracilis** Sch.—Tiges plus longues, grêles, décombantes; feuilles étalées de tous côtés ou homotropes. — Bouillon, Herbeumont (Del.); environs de Laroche (Marchal); tout le bassin de la Vesdre en amont de Verviers (Roemer); AC. dans la province de Liége (Marchal).

Var. **rivularis** Sch. — Touffes lâches; de couleur noire; feuilles obtuses. — Lieux humides. — AC. dans la vallée de la Semois (Del.); Neufchâteau (Verheggen); vallée du Bocq, un peu en aval de Spontin (Marchal); Membach, Goé (Roemer); Groenendael (Del.).

G. maritima Brid.

Cette espèce silicicole ne s'écarte pas des bords de la mer. — Côtes de Bretagne, d'Angleterre, de Norwège et de Suède, île Bornholm.

4. G. anodon B. S.

Rochers calcaires secs. — Fr. : avril. — Dolhain (Roemer).

5. G. crinita Brid.

Mortier calcaire des murs. — Fr. : avril-mai. — Bouillon, Conques, Herbeumont (Del.); Lannaye (Marchal); Bruxelles (Piré); Groenendael (S. r. de B.); Termonde (West.); Terbank (Pâque).

G. plagiopoda Hedw.

Rochers siliceux. — Fr. : fin de l'automne, hiver et commencement du

printemps. — Ce qui a été renseigné sous ce nom en Belgique n'appartient pas à cette espèce.

6. G. orbicularis B. S.

Rochers calcaires secs, murs.— Fr. : mars-avril. — Beauraing, Dinant, Houx (Gravet); Momignies (Lecoyer); Goé (Roemer); Marche (Aigret); Bruxelles (Piré); Louvain (Kickx).

7. G. pulvinata Sm.

Sur les toits, les pierres, les rochers de diverses formations. — Fr. : avril-mai. — C. ou AC.

8. G. Schultzii Brid.

Rochers siliceux. — Fr. : mai. — Rochehaut, Bouillon, Herbeumont (Del.); vallée des Tombes et route de Champlon, près de Laroche (Marchal).

G. curvula Bruch.

Vieux murs, rochers siliceux. — Fr. : hiver. — A rechercher dans la région ardennaise.

G. apiculata H. et H.

Rochers siliceux humides. — Fr. : été. — A rechercher dans la région ardennaise.

G. funalis Sch.

Rochers siliceux secs.— Fr. : automne.— A rechercher dans la région ardennaise.

9. G. torquata Grev.

Rochers siliceux. — Fr. : inconnue. — Nafraiture (Gravet); Petit-Fays, Chairière, Bouillon (Del.) — La station observée dans cette dernière localité est presque au niveau de la Semois.

10. G. trichophylla Grev.

Rochers siliceux. — Fr. : avril-mai. — Nafraiture, Louette-St-Pierre (Grav.); Longlier (Verheggen); Corbion, Coo, Stavelot (Del.); environs de Laroche (Marchal); pont de Goé, Halloux, et environs AC. (Roemer); Villers-la-Ville (Marchal).

Indiqué aussi sur les calcaires : Bouvignes, Profondeville (Gravet).

G. elatior B. S.

Rochers siliceux. — Fr. : printemps. — A rechercher dans les Ardennes. — Il faut éviter de prendre pour cette espèce, *G. Schultzii*, qui y ressemble quelquefois.

11. G. Hartmanni Sch.

Rochers siliceux. — Fr. : . . . . . . — Très répandu et souvent très abondant sur les rochers des bois montueux dans la vallée de la Semois et ses gorges latérales (Del.); Louette-St-Pierre (Grav.); C. sur les schistes ardennais en amont de Verviers (Roemer); Le Hockai, La Gileppe, l'Amblève (Del.); Arbre, Burnot (Marchal). — Observé une fois en fruits à Corbion (Del.).

G. Mühlenbeckii Sch.

Rochers siliceux. — Fr. : juillet. — A rechercher dans les Ardennes.

12. G. incurva Schw. (*G. contorta* Sch.).

Rochers siliceux. — Fr. : juillet-août.— Salm-Château, abondant mais stérile (Del.).

G. Doniana Sm.

Rochers siliceux. — Fr. : août-septembre. — A rechercher dans les Ardennes.

13. G. ovata W. et M.

Rochers siliceux. — Fr. : août-septembre. — Halloux (Roemer). — Les autres localités n'appartiennent pas à cette espèce.

14. G. leucophaea Grev.

Rochers siliceux secs. — Fr. : avril.— Gedinne (Gravet); Oisy, Frahan, Bouillon, Les Hayons, Herbeumont, Ste-Cécile (Del.); Beausaint, Hives, Diable-Château (Marchal); Goé (Roemer); Sougnez (Del.).

G. tergestina Tomm.

Rochers calcaires secs. — Fr. : avril-mai. — A rechercher.

G. Ungeri Jur.

Rochers siliceux. — Fr. : été. — A rechercher. — Cette espèce est très voisine du *G. alpestris* et n'en diffère guère que par son inflorescence.

G. alpestris Schleich.

Rochers siliceux. — Fr. : juin-juillet. — A rechercher dans les Ardennes.

15. G. montana B. S.

Rochers siliceux. — Fr. : avril. — Willerzie, Orchimont (Gravet); Fays-les-Veneurs (Del. et Grav.); Frahan, Rochehaut, Bouillon, Herbeumont (Del.); Neufchâteau, Warmifontaine (Verheggen); Laroche, Maboge, route de Champlon (Marchal); Viel-Salm, Salm-Château, Trois-Ponts el.); Membach, Halloux (Roemer).

Var. **epilosa** Grav. — Feuilles obtuses, non terminées par un poil blanc. — Willerzie (Gravet). — C'est cette variété qui a été prise, en Belgique, pour *G. unicolor.*

G. sulcata Saut.

Rochers siliceux.— Fr. : juin-juillet.—A rechercher dans les Ardennes.

Ce qui a été renseigné sous ce nom en Belgique appartient au *Coscinodon pulvinatus* Spreng.

16. G. commutata Hübn.

Rochers siliceux secs.— Fr. : mars. — Petit-Fays, Rochehaut, Bouillon, Herbeumont, Ste-Cécile (Del.); Fays-les-Veneurs (Del. et Grav.); Willerzie, Orchimont (Gravet); Sougnez (Del.).

G. unicolor Grev.

Rochers siliceux. — Fr. : juillet. — A rechercher dans les Ardennes.

G. atrata Mielich.

Rochers siliceux. — Fr. : septembre-octobre. — Cette espèce a été découverte par M. J. Cardot dans la vallée de la Meuse, entre Revin et Fumay, non loin de nos frontières. — A rechercher dans les Ardennes.

44. RHACOMITRIUM Brid.

Tiges de 2 à 15 centim., dressées, décombantes ou couchées, radiculeuses à la base seulement, à ramification dichotome ou fasciculée. Touffes souvent très étendues, d'un vert noir ou grisâtres. Feuilles lisses ou papilleuses, ovales-lancéolées, insensiblement atténuées, subulées, décolorées au sommet ou concolores, ou ovales-oblongues, obtuses, étalées ou squarreuses à l'état humide. Cellules à parois fortement épaissies, allongées et très sinueuses à la base des feuilles. Nervure large, canaliculée sur la face ventrale, convexe ou bilamellée sur le dos, finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ terminales, gemmiformes. Anthéridies plus longues que dans le genre *Grimmia*. Archégones à style plus court. Vaginule surmontée d'une collerette (*ochrea* Bridel, Wilson). Pédicelle droit, rarement courbé, lisse, rarement papilleux. Capsule ovale, oblongue ou cylindrique, lisse, à ouverture rétrécie. Anneau large, révolubile. Péristome

formé de 16 dents bi-trifides, filiformes, ordinairement très longues, dressées, (rarement arquées, à courbure en dehors : *R. aciculare*), granuleuses, plus ou moins noduleuses. Membrane basilaire très étroite. Spores petites, lisses ou ponctuées. Opercule étroit, à rostre long et droit. Calyptre formée de plusieurs couches de cellules, lisse ou papilleuse au sommet, membraneuse et multifide à la base.

A. Pédicelle courbé; feuilles épilifères, bistrates au sommet sur les bords; nervure bilamellée sur le dos . . . . *R. patens* Hübn.

B. Pédicelle droit; nervure sans lamelles.

a. Tige dichotome, rameaux égaux.

c. Feuilles épilifères, obtuses; spores ponctuées.

e. Denticulées au sommet, monostrates. *R. aciculare* Brid.

f. Entières et bistrates au sommet sur les bords . . . . *R. protensum* A. Br.

d. Pointe hyaline courte; toutes les cellules ondulées; feuilles souvent bistrates au sommet; spores lisses . . . . *R. sudeticum* B. S.

b. Tige couverte de rameaux courts.

c. Feuilles terminées en poil denté.

e. Lisse; spores ponctuées.

g. Toutes les cellules linéaires ondulées, monostrates; poil très court . *R. microcarpum* Brid.

h. Cellules de la pointe quadrangulaires, souvent bistrates, tout au sommet; poil souvent long . . . *R. heterostichum* Brid.

f. Papilleux; cellules toujours monostrates; spores lisses.

g. Pédicelle lisse; calyptre toute papilleuse; feuilles papilleuses des deux côtés . . . . *R. canescens* Brid.

h. Pédicelle papilleux; calyptre lisse à la base; feuilles lisses . . . . *R. lanuginosum* Brid.

d. Feuilles épilifères, obtuses, monostrates; spores lisses. . . . . *R. fasciculare* Brid.

R. patens Hübn.

Rochers siliceux — Fr. : mai-juin. — Doit être recherché dans la région ardennaise. — Indiqué à Predigstuhl (Grand-Duché).

1. **R. aciculare** Brid.

Sur les pierres et les rochers siliceux aux bords des eaux. — Fr. : avril-mai. — AC. dans la région ardennaise.

2. **R. protensum** A. Br.

Rochers siliceux, humides ou ombragés.— Fr. : mars-avril.—Willerzie (Gravet); Gedinne (Del. et Grav.); Bouillon, Herbeumont, Spa (Del.); vallées de la Helle et de la Soor (Roemer).

R. sudeticum B. S.

Rochers siliceux. — Fr. : avril-mai. — A rechercher dans les Ardennes.

R. microcarpum Brid.

Rochers siliceux. — Fr. : automne. — A rechercher dans les Ardennes.

3. **R. heterostichum** Brid.

Rochers siliceux. — Fr. : avril-mai. — AC. dans la région ardennaise, R. ou nul ailleurs; environs de Genappe (Del.); sur un bloc de grès à Zonhoven (V. d. Broeck).

Var. **alopecurum** B. S. — Tige souvent allongée, fasciculée-rameuse; feuilles à poil court ou nul; capsule plus petite à pédicelle plus court.— Rochers humides. — Nafraiture, Louette-St-Pierre (Gravet); Bouillon, Herbeumont (Del.).

Var. **gracilescens** B. S. — Tige allongée, grêle, presque simple; feuilles épilifères ou à poil très court; capsule plus courte; pédicelle plus court. — Rochers ombragés. — Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan, Bouillon (Del.).

4. **R. canescens** Brid.

Rochers siliceux, terrains arénacés.— Fr. : hiver-printemps.— C. dans la région ardennaise, R. ou AR. ailleurs. — Dinant (Piré); Namur (Bell.); Anhée, Visé, Dalhem, Mortroux (Marchal); Lismes, Buzenol (Cardot); Casteau (Houzeau); Wavre (Lecoyer); Ways (Del.); Oeleghem (V. d. Broeck).

Var. **ericoides** B. S. — Tige garnie de rameaux courts, noduleux; feuilles brièvement pilifères. — Çà et là avec le type. — Bouillon (Del.); Nafraiture (Grav.); Namur (Bell.); Prayon (Piré); Dalhem, Mortroux, Visé, environs de Laroche (Marchal); Arville, Olloy, vallée de l'Hermeton (Cardot); Casteau (Houzeau); Waenrode, entre Aerschot et Louvain (Kickx); entre Gheel et Oolen, Bonheyden, Vosselaer (V. d. Broeck).

Var. **epilosum** Milde. — Feuilles non pilifères.— Nafraiture (Gravet); Gedinne (Del. et Grav.); Bouillon (Del.).

5. R. lanuginosum Brid.

Rochers siliceux, endroits pierreux ou arénacés. — Fr. : avril-mai. — C. dans la région ardennaise, R. ou AR. ailleurs. — Namur (Bell.); Prayon (Piré); Capellen, Calmpthout (V. d. Broeck).

6. R. fasciculare Brid.

Rochers et blocs siliceux. — Fr. : avril-mai. — Louette-St-Pierre, Haut-Fays (Gravet); Mortehan (Del. et Grav.); Frahan, Bouillon, Dohan, Bertrix, Herbeumont, Viel-Salm (Del.); Hertogenwald, Tilf (Marchal); vallées de la Helle et de la Soor (Roemer); entre Villers-la-Ville et la station de Laroche (Marchal).

Fam. 25. — Encalypteae.

45. ENCALYPTA Schreb.

Tiges de 5 millim. à 5 centim., dressées, peu ramifiées, radiculeuses, croissant en mélange avec d'autres mousses ou en touffes plus ou moins compactes, parfois très étendues. Feuilles papilleuses, ovales, oblongues ou lancéolées, quelquefois spatulées, dressées, étalées étant humides, crispées étant sèches. Cellules petites, hexagonales, arrondies au sommet de la feuille, rectangulaires, diaphanes et à parois souvent rousses à la base. Nervure forte, souvent rousse, excurrente ou évanouissante, lisse ou spinuleuse sur le dos. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, axillaires ou terminales à paraphyses subclaviformes. Fl. ♀ à archégones peu nombreux, à paraphyses filiformes. Vaginule souvent surmontée d'une collerette. Pédicelle long, dressé, à torsion simple. Capsule dressée, cylindrique, lisse ou striée, munie de stomates à la base. Anneau simple, persistant plus ou moins longtemps ou composé et révolubile. Péristome nul, simple ou double; dents 16 papilleuses. Spores lisses ou papilleuses. Opercule conique à la base et claviforme au sommet. Calyptre campanulée, plus longue que la capsule, lisse ou scabre au sommet.

A. Monoïque ; fl. ♂ axillaires ; capsule lisse ou à stries droites ; anneau étroit ou incomplet non révolubile.
  a. Calyptre non ciliée ; spores papilleuses ; pédicelle tordu à droite au sommet.
    c. Péristome nul ou fugace ; capsule lisse ou faiblement striée ; cellules des stries non épaissies ; spores plus petites (0.028-0.037) . . . . *E. vulgaris* Hedw.
    d. Péristome persistant ; capsule striée ; cellules des stries à parois épaissies ; spores plus grosses (0.035-0.055) . . . *E. rhabdocarpa* Schw.
  b. Calyptre ciliée à la base ; péristome persistant ; spores lisses ; pédicelle tordu à gauche au sommet . . . . *E. ciliata* Hoffm.
B. Dioïque ; fl. ♂ terminales ; capsule striée en spirale ; péristome double ; anneau large, révolubile ; spores petites, lisses ; pédicelle tordu à gauche au sommet ; tiges plus robustes . . *E. streptocarpa* Hedw.

1. **E. vulgaris** Hedw.

Rochers, vieux murs et aussi sur la terre ; aime le calcaire. — Fr. : avril. — C. ou AC.

E. rhabdocarpa Schw.

Sur l'humus dans les fentes des rochers ; aime le calcaire. — Fr. : juin-juillet. — Espèce des régions alpines ou subalpines, mais qui descend assez bas pour être observée en Belgique.

2. **E. ciliata** Hoffm.

Sur l'humus contre les parois verticales des rochers ; préfère la silice. — Fr. : juillet-août. — Gedinne (Del. et Grav.) : Frahan (Del.).

Cette espèce des régions subalpines et alpines n'a probablement été observée qu'accidentellement dans nos plaines basses : Bruxelles (Kickx, Piré).

3. **E. streptocarpa** Hedw.

Vieux murs et rochers, principalement calcaires. — Fr. : juin-août. — C. sur les calcaires, AR. et stérile dans les terrains siliceux. — Frahan,

Bouillon, Herbeumont (Del.); Longlier, Neufchâteau (Verheggen); Hatrival, St-Mard, Buzenol (Cardot); Orval (Del.); Villers-la-Ville (Marchal); mur d'un puits entre Audenarde et St-Denis, parapet d'un pont en pierre entre Sottegem, Rooborst (Kickx).

Fam. 26. — Ptychomitrieae.

46. COSCINODON Spreng.

Tiges d'environ 1 centim., à ramification fastigiée, radiculeuses à la base seulement, croissant en coussinets compacts, souvent confluents, d'un vert sombre ou plus ou moins grisâtre à la surface. Feuilles ovales-lancéolées, lisses, étalées, étant humides, apprimées à l'état sec, plissées; les inférieures épilifères, les supérieures terminées par un poil blanc presque lisse. Cellules petites et disposées sur deux rangs au sommet, surtout sur les plis et les bords, rectangulaires, hyalines et ne formant qu'une seule couche à la base. Nervure atteignant le sommet de la feuille. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ gemmiformes, terminales, sans paraphyses. Anthéridies et archégones peu nombreux. Vaginule lisse, surmontée d'une collerette. Pédicelle à torsion simple, égalant environ la longueur de la capsule. Capsule incluse, rarement exserte, lisse. Anneau formé d'une série de cellules. Péristome à 16 dents, lancéolées, rouges, papilleuses, sans ligne dorsale, obscurément articulées, hygroscopiques, dressées-conniventes à l'état humide, recourbées en dehors étant sèches, criblées d'un grand nombre de petits trous irréguliers. Spores petites, lisses. Opercule conique à rostre droit. Calyptre campanulée, nue, plissée et lobée à la base, couvrant presque toute la capsule.

C. pulvinatus Spreng.

Vieux murs, rochers siliceux. — Fr. : avril-mai. — Herbeumont (Del. et Grav.); Willerzie (Gravet); Viel-Salm, Trois-Ponts et près de la cascade de Coo (bien fructifié dans ces trois localités (Del.); Trooz (Piré); Dolhain, Verviers (Roemer); Villers-la-Ville (Del.).

47. PTYCHOMITRIUM Fürn.

Tiges de 2 à 4 centim., innovant de la base, dichotomes, radiculeuses à la base, formant des touffes bombées d'un vert pâle à l'extérieur, noirâtres à l'intérieur, rarement entremêlées avec d'autres mousses. Feuilles lisses, d'une seule couche de cellules, oblongues à la base, puis insensiblement atténuées en pointe, dentées au sommet, révolutées à la base, carénées, dressées-étalées et un peu tordues à l'état humide, crispées à l'état sec. Cellules à parois fortement épaissies, plus allongées à la base. Nervure canaliculée sur la face ventrale, atteignant le sommet. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiformes, axillaires ou terminales. Vaginule sans collerette. Pédicelle de 10 à 15 millim., rarement solitaire dans chaque fleur, à torsion simple ou double. Capsule dressée, symétrique, légèrement rétrécie à l'orifice. Anneau large, révolubile. Péristome simple; dents divisées jusqu'à la base en deux branches filiformes, non articulées, papilleuses, de couleur pourpre. Spores petites, lisses. Opercule petit, conique, bordé de rouge, à rostre long et droit. Calyptre pâle, jaunâtre, campanulée, nue, plissée, déchirée à la base le long des plis rentrants.

P. polyphyllum Fürn.

Rochers siliceux. — Fr. : juin-juillet. — Nafraiture (Gravet); Herbeumont, Bouillon (Del.); Villers-la-Ville (Marchal).

Fam. 27. — Orthotricheae.

48. ULOTA Mohr.

Tiges de 1 à 3 centim., dressées, rarement rampantes, à rameaux dressés, munies de radicules assez nombreuses et croissant en coussinets arrondis, rarement en plaques étendues de couleur pâle, jaunâtre, à la fin brunâtre. Feuilles papilleuses ou presque lisses, lancéolées, ou linéaires-lancéolées,

carénées, entières, flexueuses, crispées étant sèches, rarement rigides et dressées ou courbées. Cellules brunes, à parois épaisses sur toute la longueur de la feuille, allongées à la base, hyalines et rectangulaires ou carrées, à parois minces sur une ou plusieurs séries aux bords inférieurs seulement. Nervure atteignant le sommet ou finissant en dessous. Inflorescence monoïque, rarement dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, terminales, à la fin latérales. Vaginule surmontée d'une collerette (base de l'archégone). Pédicelle de 3 à 5 millim., à torsion simple, plus épais au sommet. Capsule dressée, lisse et seulement plissée au sommet ou munie de 8 côtes formées de cellules à parois plus épaisses. Stomates toujours phanéropores. Anneau nul. Péristome simple ou double. Dents 8, bigéminées, papilleuses, conniventes à l'état humide, réfléchies en dehors à l'état sec. Cils 8, persistants, fugaces ou nuls. Spores papilleuses. Opercule conique, rostré ou apiculé, rarement bordé de rouge. Calyptre conique, plissée et garnie de poils longs et crispés par la dessiccation (rarement presque nue : *U. calvescens* et *U. Rehmanni)*.

A. Monoïque ; feuilles crispées (excepté *U. Hutchinsiae*).
  a. Péristome simple ; ouverture rétrécie.
    c. Capsule oblongue, à 8 côtes . . . . . *U. Drummondii* Brid.
    d. Capsule pyriforme, plissée au sommet . *U. Ludwigii* Brid.
  b. Péristome double.
    c. Feuilles crispées ; corticicoles.
      e. Capsule non rétrécie sous l'ouverture.
        g. Ouverture rétrécie ; calyptre très pileuse . . . . *U. Bruchii* Hornsch.
        h. Ouverture non rétrécie ; calyptre peu pileuse ; pédicelle et péristome plus longs . . . . *U. calvescens* Wils.
      f. Capsule rétrécie sous l'ouverture.
        g. Calyptre très pileuse.
          i. Capsule longuement atténuée à la base ; vaginule glabre. . . . . *U. crispa* Brid.

j. Capsule subitement contractée à la base ; vaginule pileuse . . . *U. crispula* Brich.
h. Calyptre nue ou presque nue ; pédicelle plus court . . . . *U. Rehmanni* Jur.
d. Feuilles non crispées ; saxicole . . . *U. Hutchinsiae* Sch.
B. Dioïque ; feuilles crispées.
a. Fl. ♂ seules connues ; feuilles terminées par des corpuscules reproducteurs cloisonnés ; nervure excurrente . . . . *U. phyllantha* Brid.
b. Nervure finissant sous le sommet ; bords des feuilles plans ; touffes noires à l'intérieur . *U. curvifolia* Brid.

U. Drummondii Brid.

Troncs d'arbres. — Fr. : septembre-octobre. — Espèce des montagnes. S'observera peut-être dans la région ardennaise.

1. **U. Ludwigii** Brid.

Troncs et branches des arbres. — Fr. : septembre-octobre. — Rochehaut, Mogimont, Bouillon (Del.) ; Louette-St-Pierre (Gravet); vallée de la Soor (Roemer) ; environs de Bruxelles, Lierre (Piré).

2. **U. Bruchii** Hornsch.

Troncs et branches d'arbres.— Fr. : été.— C. dans la région ardennaise (Del.); Aeltre, Averbode (Kickx); entre Ranst et Broechem (V. d. Broeck). Rarement sur des blocs siliceux. — Corbion (Del.).

U. calvescens Wils.

Branches des arbustes et des arbrisseaux. — Fr. : juin. — Espèce assez répandue en Irlande ; à rechercher sur nos côtes.

3. **U. crispa** Brid.

Troncs et branches d'arbres. — Fr. : juillet-août. — Louette-St-Pierre (Gravet); Rochehaut (Del.); environs de Neufchâteau, CC. (Verheggen); environs de Laroche (Marchal); Hertogenwald (Marchal et Roemer); environs de Namur (Bell.); Montbliart, Sivry (Hardy); Bruxelles, Genck (Piré); Groenendael (S. r. de B.); Uccle, Auderghem (Aigret); entre Boitsfort et Groenendael, environs d'Audenarde, entre La Clinge et Hulst (Kickx).

4. **U. crispula** Bruch.

Troncs et branches d'arbres. — Fr. : mai-juin. — Louette-St-Pierre (Gravet) ; Frahan (Del.); l'Hertogenwald (Marchal); Bruxelles, Lierre, Beverloo (Piré); Wachtebeke, Zelzaete (Kickx).

U. Rehmanni Jur.

Sur les conifères. — Fr. : juillet. — Espèce des montagnes, à rechercher dans la région ardennaise.

5. U. Hutchinsiae Sch.

Rochers et blocs siliceux. — Fr. : printemps. — Louette-St-Pierre (Gravet).

6. U. phyllantha Brid.

Troncs et branches des arbres.— Fr. : inconnue.— A la base des troncs de saules à Lombarzyde, près de Nieuport (Kickx) ; Mariakerke (Piré).

Cette espèce ne s'écarte pas de la région maritime.

U. curvifolia Brid.

Rochers et blocs siliceux. — Fr. : été. — Espèce des montagnes, à rechercher dans la région ardennaise.

49. ORTHOTRICHUM Hedw.

Tiges de 2 millim. à 5 centim. simples ou dichotomes, peu radiculeuses, excepté à la base, croissant souvent en coussinets denses et arrondis, rarement en plaques assez étendues. Feuilles papilleuses, ovales, oblongues ou lancéolées, obtuses, acuminées ou insensiblement atténuées, entières, carénées, rarement pilifères, à bords infléchis et alors restant apprimées à l'état humide comme à l'état sec, ou à bords révolutés et alors les feuilles s'étalent ou se recourbent en dehors quand on les mouille. Cellules allongées, pâles ou diaphanes à la base, arrondies et chlorophylleuses au sommet, ne formant qu'une couche, rarement deux au sommet. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence monoïque, rarement dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, terminales puis latérales. Vaginule lisse ou pileuse, surmontée d'une collerette. Pédicelle court atteignant au plus 5 millim. de longueur. Capsule incluse, émergeante, ou exserte, lisse ou munie de 8 ou de 16 côtes, avec col long, rarement court. Stomates planéropores ou cryptopores. Anneau souvent nul. Péristome rarement nul ou simple, souvent double. Dents 32, bigéminées ou géminées et ramenées ainsi à 8 ou à 16, dressées à l'état humide, étalées

ou renversées à l'état sec, papilleuses, rarement lisses. Cils 8 ou 16, lisses ou papilleux. Spores papilleuses. Opercule conique apiculé. Calyptre campanulée, plissée, nue ou garnie de poils raides et dressés.

Analyse des sous-genres.

A. Feuilles restant apprimées à l'état humide comme à l'état sec; bords infléchis; inflorescence dioïque; stomates phanéropores . . . ORTHOPHYLLUM.

B. Feuilles se recourbant rapidement en dehors lorsqu'on les mouille; bords révolutées; inflorescence monoïque (excepté *O. Lyellii* qui est dioïque).

a. Stomates phanéropores (ordinaires) . . . PHANEROPORUM.

b. Stomates cryptopores (profonds) . . . . CRYPTOPORUM.

Sous-genre ORTHOPHYLLUM.

A. Péristome nul; feuilles fortement involutées aux bords; nervure finissant près du sommet; spores plus grosses . . . . *O. gymnostomum* Sch.

B. Péristome double; feuilles peu involutées aux bords; nervure finissant loin du sommet. . *O. obtusifolium* Bruch.

Sous-genre PHANEROPORUM.

A. Dents étalées ou recourbées en dehors à l'état sec.

a. Dents papilleuses.

c. Péristome simple; dents fortement recourbées; capsule presque lisse; feuilles d'une seule couche de cellules . . . . *O. Shawii* Wils.

d. Péristome double; dents étalées; 8 cils lisses de 2 séries de cellules; capsule striée. . . . . *O. rupestre* Schl.

b. Dents lisses, striées, au moins à la base; cils nuls ou incomplets; capsule presque

lisse; feuilles ayant 2 couches de cellules au sommet . . . . *O Sturmii* H. et H.

B. Dents réfléchies.
- *a.* 8 cils, non frangés, papilleux; dents bigéminées.
  - *c.* Capsule incluse ou à demi émergeante, striée; calyptre peu pileuse . . . . . . *O. affine* Schrad.
  - *d.* Capsule tout à fait exserte, lisse ou peu striée au sommet; calyptre très pileuse . *O. speciosum* Nees.
- *b.* 16 cils frangés, papilleux; dents géminées.
  - *c.* Capsule lisse . . . . *O. leiocarpum* B. S.
  - *d.* Capsule striée; des filaments bruns articulés sur les feuilles . . . . *O. Lyellii* H. et T.

Sous-genre Cryptoporum.

A. Dents étalées.
- *a.* Capsule incluse ou seulement émergeante.
  - *c.* Feuilles non décolorées au sommet.
    - *e.* Pas de cils; col distinct; dents striées. *O. cupulatum* Hoffm.
    - *f.* Des cils.
      - *g.* Col distinct; dents striées. . . . . *O. Venturii* De N.
      - *h.* Col indistinct; dents papilleuses . *O. urnigerum* Myr.
  - *d.* Feuilles décolorées au sommet; dents papilleuses; des cils . . . . *O. diaphanum* Schrad.
- *b.* Capsule longuement exserte; dents et cils lisses.
  - *c.* Capsule à 16 stries; 16 dents . . . . *O. anomalum* Hedw.
  - *d.* Capsule à 8 stries; 8 dents . . . . . . *saxatile* Wood.

B. Dents réfléchies à l'état sec, papilleuses.
- *a.* Dents du péristome, 16 (géminées); cils 16.
  - *c.* Capsule longuement exserte; calyptre de couleur paille.
    - *e.* Feuilles crispées; péristome rouge-orange; dents striées . . . . *O. pulchellum* Sm.
    - *f.* Feuilles non crispées; péristome pâle; dents pointillées. . . . . *O. Winteri* Sch.

d. Capsule incluse ou peu émergeante; calyptre blanche. . . . . *O leucomitrium* Bruch.

b. Dents du péristome 8 (bigéminées).

c. Espèces habitant le bord des eaux; feuilles plus larges; couleur sombre; cils papilleux.

e. Tige de 2-4 centim.; 16 cils alternativ. longs et courts; feuilles obtuses . . . *O. rivulare* Turn.

f. Tige de 5-7 millimètres; souvent 8 cils; feuilles plus larges et plus courtes, souvent apiculées . . . . *O. Sprucei* Mont.

d. Espèces des lieux secs; feuilles plus étroites; couleur souvent pâle; cils lisses, rarement presque lisses.

e. Vaginule avec paraphyses longues et abondantes; fl. ♂ terminales puis latérales.

g. Feuilles peu papilleuses; nervure finissant loin du sommet; opercule de couleur paille; capsule à cannelures larges (4 séries de cellules en haut); calyptre nue de couleur paille, brune en haut; spores de 0,010-0,015. . . *O. stramineum* Hornsch.

h. Feuilles très papilleuses; nervure finissant près du sommet; opercule pâle à bords rougeâtres; capsule à parois minces, à cannelures étroites (2 séries de cellules); calyptre large, brune, au sommet un peu papilleuse; spores de 0,015-0,019 . . . . *O. patens* Bruch.

f. Vaginule glabre ou avec paraphyses rares et courtes.

g. Capsule arrondie à la base; calyptre large, brune au sommet; feuilles obtuses; cils 8, lisses, de une série de cellules; plus courts que les dents . *O. Schimperi* Hamm.

h. Capsule atténuée à la base.

i. Calyptre glabre.

k. Cils 8, lisses, plus courts que les dents; capsule à stries larges de couleur orange; opercule court, bordé de rouge . . . . *O. Braunii* B. S.

l. Cils longs connivents.

m. Cils 8; feuilles lisses ou presque lisses.

o. Feuilles obtuses, ventrues à la base; fl. ♂ terminales avec longues paraphyses; opercule unicolore; cils lisses; spores de 0,020-0,24 . . . . . . *O. Rogeri* Brid.

p. Feuilles aiguës, non ventrues à la base; fl. ♂ sans paraphyses (?) opercule apiculé, à bords orange; cils de 2 séries de cellules, finement papilleux; calyptre plus large spores de 0,01-0,013 . . . *O. pumilum* Sw.

n. Cils 16, rarement 8, lisses; feuilles très papill.; fl. ♂ terminales, sans paraphyses; opercule orange; spores de 0,01-0,013. . *O. pallens* Bruch.

j. Calyptre plus ou moins pileuse, longue et étroite; cils papilleux, de une série de cellules; cannelures larges (4 séries de cellules); spores de 0,014-0,018 . . . . *O. tenellum* Bruch.

O. gymnostomum Sch.

Troncs d'arbres. — Fr. : avril. — A rechercher.

1. O. obtusifolium Schrad.

Troncs d'arbres. — Fr. : avril-mai. — Les Hayons (Del.); Dinant (Gravet); Bruxelles (Piré); La Hulpe (Del.); Ysenberg, Bruges; Melle, Sleydinge aux environs de Gand (Kickx).

O. Shawii Wils.

Troncs d'arbres. — Fr. : juin. — A rechercher.

2. O. rupestre Schl.

Rochers siliceux, vieux murs. — Fr. : mai-juin. — Petit-Fays, Rochehaut (Del.), environs de Laroche (Marchal).

3. O. Sturmii H. et H.

Rochers siliceux, vieux murs.—Fr. : mai-juin.—Bouillon, Liresse, Chiny (Del.); Laroche (Marchal); Fonds de Forêt (Piré), Goé, Overoth (Roemer).

4. O. affine Schrad.

Troncs d'arbres, surtout dans les bois, rarement sur les rochers. — Fr. : avril-juillet. — AC.

Var. **fastigiatum** Hübn.; *O. fastigiatum* Bruch.—Tiges plus courtes, formant des coussinets plus denses; de couleur souvent sombre; cellules à parois minces; capsule incluse, plus large et plus courte; dents plus courtes, fructif. plus précoce (avril-mai).—Préfère les arbres champêtres. Frahan, Bouillon (Del.); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Spa (Del.); Ville-en-Hesbaye (Pigneur); Laroche, Limelette (Marchal); Peuthy (S. r. de B.); Ottignies, Auderghem, Laeken (Del.); Vinderhaute (Kickx).

Var. **appendiculatum** Limpr. : *O. appendiculatum* Sch. — Cils souvent appendiculés; feuilles fortement papilleuses. — Troncs d'arbres champêtres. — Fr. : juin. — A rechercher.

5. O. speciosum Nees.

Troncs d'arbres. — Fr. : mai-juin. — Frahan, Corbion, Bouillon (Del.); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer).

6. O. leiocarpum B. S.

Troncs d'arbres. — Fr. : avril-mai. — AC.

7. O. Lyellii H. et T.

Troncs d'arbres, surtout dans les bois. — Fr. : juillet-août. — AC, mais rarement fructifère.

8. O. cupulatum Hoffm.

Rochers calcaires. — Fr. : mai-juin. — Dinant (Gravet); Bauche, Magnée (Marchal); Chaudfontaine (Piré); Wavre (Lecoyer); Bruxelles (Piré); Dixmude, autrefois sur la porte St-Liévin, à Gand, entre Neerlanden et Rumpsdorf (Kickx).

Var. **Rudolphianum** Sch. — Capsule émergeante, plus petite; calyptre presque nue. — Nereth, Overaet, Membach (Roemer).

Var. **riparium** Sch. — Capsule plus longue, lancéolée, rétrécie au milieu; calyptre plus longue, nue. — Chaudfontaine (Piré); Fond de Bilstain (Roemer).

O. Venturii De N.

Rochers. — A rechercher. — Ressemble à *O. cupulatum*, dont il ne diffère guère que par son péristome double.

O. urnigerum Myr.

Rochers. — Fr. : juillet. — A rechercher. — Ressemble à *O. rupestre*.

9. O. diaphanum Schrad.

Troncs d'arbres, rarement sur les murs ou les rochers.— Fr. : février. — AC.

10. O. anomalum Hedw.

Rochers, murs, toits. — Fr. : avril-juin. — AC.

11. O. saxatile Wood.

Rochers surtout calcaires. — Fr. : avril-juin. — Frahan (Del.); Dinant, Leffe, Beauraing, Foy-Notre-Dame, Pont-à-Lesse (Gravet); Nismes (Cardot); Villers-la-Ville, Ivoir, Bauche, Visé, Bombaye (Marchal); Magnée (Piré); Baelen (Roemer); Tournai (Bernimolin); Gheel (V. d. Broeck).

12. O. pulchellum Sm.

Troncs d'arbres et d'arbustes. — Fr. : printemps. — Frahan (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Gontrode (Kickx).

O. Winteri Sch.

Tiges et branches des arbres. — Fr. : juillet-août. — A rechercher.

O. leucomitrium Bruch.

Troncs d'arbres, surtout des saules et des peupliers. — Fr. : juin. — A rechercher.

O. rivulare Turn.

Pierres et rochers aux bords des eaux. — Fr. : juin. — A rechercher.

O. Sprucei Mont.

Troncs d'arbres aux bords des eaux. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

13. O. stramineum Hornsch.

Troncs d'arbres. — Fr. : juin-juillet. — C. AC.

14. O. patens Bruch.

Troncs d'arbres. — Fr. : mai. — Goé (Roemer); Melle (Kickx).

15. O. Schimperi Hamm.

Troncs d'arbres isolés.— Fr. : mai-juin.—Bouillon (Del.); Neufchâteau, Nolinfaing (Verheggen); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Mouland (Marchal); Pietrebais (Antoine); Bruxelles, Lierre (Piré); Léau (Heneau et Massart); entre Melle et Gontrode (Kickx).

O. Braunii B. S.

Troncs d'arbres. — Fr. : juin. — A rechercher.

O. Rogeri Brid.

Troncs d'arbres, surtout des hêtres et des sapins dans les bois. — Fr. : juin. — A rechercher.

16. O. pumilum Sw.

Troncs d'arbres isolés. — Fr. : avril-mai. — Frahan, Bouillon (Del.); Magnée (Piré); Visé (Marchal); en amont de Verviers (Roemer); Montbliart, Sivry (Hardy); Ottignies (Del.); Bruxelles (Piré); St-Amand, près Gand (Kickx).

O. pallens Bruch.

Troncs d'arbres et d'arbustes. — Fr. : juin. — A rechercher.

17. tenellum Bruch.

Troncs d'arbres isolés. — Fr. : mai. — Ottignies, Schaerbeek (Del.) ; Auderghem (De Wildemann).

Tribu 12. — Schistostegaceae.

Fam. 28. — Schistostegeae.

50. SCHISTOSTEGA Mohr.

Tiges de 5-15 millim. simples, très rarement divisées au sommet, radiculeuses à la base seulement, nues jusqu'au milieu ou un peu au-delà dans les tiges stériles et jusqu'au sommet dans les tiges fertiles. Feuilles lisses, distiques, insérées verticalement et confluentes à la base sur les tiges stériles, insérées transversalement et placées sur plusieurs rangs sur les tiges fertiles ; rarement on trouve sur les tiges fertiles quelques feuilles insérées comme sur les tiges stériles. Aréolation prosenchymateuse. Nervure nulle. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ terminales, gemmiformes. Anthéridies et archégones peu nombreux. Paraphyses nulles ou presque nulles. Vaginule subglobuleuse, sans collerette. Pédicelle d'environ 5 millim. Capsule très petite, subglobuleuse, resserrée à l'orifice. Pas d'anneau ni de péristome. Sporange touchant les parois de la capsule. Columelle épaisse. Spores petites, lisses. Opercule

convexe. Calyptre petite, très fugace, ne couvrant que l'opercule, conique au sommet, puis cylindrique, souvent fendue d'un côté.

S, osmundacea W. et M.

Dans les cavernes et les creux des rochers, les parois humides des carrières anciennes, terrasses ombragés des terrains siliceux; nul sur les calcaires. — Fr. : mai-juin. — Frahan, Rochehaut, Herbeumont (Del.); Bouillon (Cardot); Willerzie (Gravet); Viel-Salm (Del.).

Tribu 13. — Splachnaceae.

Fam. 29. — Taylorieae.

TAYLORIA Hook.

Tiges couvertes de radicules presque jusqu'au sommet, dichotomes, formant des touffes irrégulières d'un vert pâle. Feuilles lisses; les inférieures ovales, lancéolées, acuminées; les supérieures plus grandes, spatulées, carénées, entières à la base dentées irrégulièrement au sommet. Aréolation lâche formée de cellules hexagonales; à la base de la feuille elles deviennent rectangulaires. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ terminales en capitules subdiscoïdes, à paraphyses nombreuses, claviformes, atténuées au sommet. Pédicelle épais, d'un jaune doré, de 2 à 3 centim. Capsule dressée, rarement penchée, aussi longue et de même couleur que le col, jaune, puis brune, à la fin noire. Stomates phanéropores. Anneau nul. Péristome simple. Dents 16, géminées, ponctuées, papilleuses, à articulations pâles, insérées sous l'ouverture de la capsule, dressée conniventes ou enroulées à l'état humide, réfléchies et appliquées contre la capsule ou rabattues en tire-bouchons à l'état sec, et si hygroscopiques que le seul souffle de l'haleine suffit pour les mettre en mouvement. Columelle incluse ou émergeante, dilatée au sommet. Spores lisses ou faiblement papilleuses. Opercule hémisphérique. Calyptre conique, mitriforme, à bords infléchis à la base, à la fin latérale et fendue d'un côté.

A. Dents flexueuses, divisées jusqu'à la base; spores papilleuses de 0.015-0.018 . . . . . *T. splachnoides* Hook.

B. Dents non flexueuses; spores lisses plus petites de 0.09-0.015.

a. Columelle incluse; fl. ♂ à paraphyses renflées au milieu, atténuées au sommet . . *T. serrata* B. S.

b. Columelle exserte; fl. ♂ à paraphyses obtuses au sommet; feuilles plus courtes . *T. tenuis* Sch.

Ces trois espèces des régions alpines et subalpines doivent être recherchées dans la région ardennaise. Elles habitent sur les troncs pourrissants, les vieilles bouses de vaches dans les endroits humides et mûrissent leurs fruits en été.

Fam. 30. — Splachneae.

51. SPLACHNUM L.

Tiges de 5 millim. à 3 centim. annuelles ou bisannuelles, rarement pérennantes, radiculeuses, surtout à la base, croissant en touffes molles, ordinairement denses. Feuilles lisses, espacées larges, rétrécies à la base, acuminées, rarement obtuses, entières ou dentées au sommet, à chlorophylle très peu abondante. Aréolation lâche, en hexagones tronqués ou aigus; les cellules marginales plus étroites. Nervure molle, finissant avec le sommet ou en-dessous. Inflorescence dioïque, rarement monoïque. Fl. ♂ terminales en capitules subdiscoïdes. Anthéridies et paraphyses nombreuses; celles-ci claviformes. Vaginule courte, ordinairement sans collerette. Capsule petite cylindrique, dressée, avec apophyse pyriforme, globuleuse ou subglobuleuses, de couleur plus foncée que celle de la capsule. Stomates phanéropores. Anneau nul. Péristome simple. Dents 16, géminées, formées de deux couches de cellules, dressées et convergeantes à l'état humide, réfléchies à l'état sec, ponctuées, papilleuses. Columelle exserte étant sèche, dilatée au sommet. Spores petites, lisses. Opercule hémisphérique ou conique. Calyptre petite, conique à bords infléchis à la base.

A. Apophyse globuleuse ou subglobuleuse ; dioïque ; feuilles entières ou presqu'entières.
 a. Apophyse globuleuse, 2 ou 3 fois plus large que la capsule ; opercule hémisphérique ; feuilles entières, obtusiuscules ; des fibres rayonnantes à l'intérieur de l'apophyse . . *S. vasculosum* L.
 b. Apophyse subglobuleuse, à peine plus large que la capsule ; feuilles entières ou à peine dentelées, acuminées ; pas de fibres rayonnantes à l'intérieur de l'apophyse . . . . *S. sphaericum* L. f.
B. Apophyse pyriforme ; feuilles dentées ; monoïque ou dioïque . . . . *S. ampullaceum* L.

S. vasculosum L.

Sur les vieilles bouses de vaches dans les marais. — Fr. : été. — Cette espèce, autrefois observée dans le Harz par Ehrhart et par Hampe, tend à se retirer vers le Nord, et est peut-être disparue de l'Ardenne depuis longtemps.

1. S. sphaericum L. f.

Sur les vieilles bouses de vaches dans les marais. — Fr. : été. — Ravels près Turnhout (Pâque) ; aux environs de Malmedy à Bailen et Maupas (Libert).

2. S. ampullaceum L.

Sur les vieilles bouses de vaches dans les marais. — Fr. : été. — Nafraiture (Del.) ; Hertogenwald (Roemer) ; Gellick (Marchal) ; Roostbeek (De Bullemont) ; entre Besmer et Lanaeken (Hardy) ; Zonhoven (Crépin) ; Op-Oeteren (Verheggen) ; Genck (Bamps) ; Capellen (V. d. Broeck) ; Tongerloo et environs d'Audenarde (Kickx).

Tribu 14. — Disceliaceae.

Fam. 31. — Discelieae.

52. DISCELIUM Brid.

Tiges annuelles, presque nulles, souvent isolées ou par groupes, naissant d'un protonéma velouté d'un vert foncé, persistant jusqu'à la maturité des fruits. Feuilles lisses, au

nombre de 6 ou 8, ovales-lancéolées, ou lancéolées, concaves entières. Cellules rhomboïdales à parois minces. Nervure nulle. Inflorescence monoïque (sur le même protonéma). Fl. ♂ ayant de 3 à 6 feuilles périgoniales, à anthéridies peu nombreuses et à paraphyses claviformes. Fl. ♀ ne renfermant que 3 à 5 archégones à styles courts, sans paraphyses. Vaginule cylindrique plus longue que la tige. Pédicelle dressé, souvent flexueux, à double torsion. Capsule horizontale ou oblique, subglobuleuse, à col brusquement infléchi. Anneau large, persistant longtemps. Péristome simple. Dents 16, articulées et plus ou moins perforées ou fendues de la base au milieu, striolées, à peine hygroscopiques. Sporange touchant les parois de la capsule. Spores grandes, ponctuées. Opercule large, conique, obtus. Calyptre très étroite à l'état jeune, à la fin fendue jusqu'au sommet, restant souvent attachée au pédicelle.

D. nudum Brid.

Talus argileux, humides. — Fr. : printemps. — Visé (Marchal).

Tribu 15. — Funariaceae.

Fam. 32. — Physcomitrieae.

PYRAMIDULA Brid.

Tiges annuelles de 4 à 7 millim. (avec le fruit) simples, radiculeuses à la base seulement, souvent isolées, ou groupées. Feuilles ovales-lancéolées, acuminées, entières ; les inférieures plus petites et espacées ; les supérieures rapprochées, concaves. Cellules grandes, hexagones ou rectangulaires. Nervure forte, excurrente ou finissant avec le sommet. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ gemmiformes, placées à la base des tiges fructifères ; anthéridies courtes ; paraphyses claviformes. Pédicelle de 1 à 3 millim. pâle. Capsule dressée, lisse, presque sphérique, à col court. Anneau et péristome nuls. Spores grosses (0.045-0.066), lisses. Opercule conique, apiculé. Calyptre, descendant sous la capsule, tétragone, resserrée à la

base, persistant longtemps et s'ouvrant à la maturité par une fente latérale.

P. tetragona Brid.

Champs un peu humides, surtout ceux de trèfle. — Fr. : mars-avril. — Espèce silicicole, de la plaine et des montagnes peu élevées qu'il faudra rechercher principalement dans les Ardennes et la Campine.

53. PHYSCOMITRIUM Brid.

Tiges annuelles, de 1 à 4 millim. simples ou peu divisées, isolées, groupées ou formant des gazons plus ou moins compacts parfois assez étendus. Feuilles lisses, ovales ou obovales, acuminées, à bords plans ou incurvés au sommet, dentées et non marginées, ou entières et marginées, plus rapprochées au sommet des tiges. Cellules rectangulaires ou en hexagones allongés. Nervure finissant sous le sommet ou excurrente. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ discoïdes, terminant des rameaux courts, à paraphyses claviformes. Fl. ♀ à archégones peu nombreux, à styles courts, sans paraphyses. Pédicelle de 2 à 5 millim. à torsion simple ou double. Capsule dressée, lisse, ronde ou obovale, avec col plus ou moins distinct. Anneau simple ou composé. Péristome nul. Spores papilleuses ou spinuleuses. Opercule convexe ou conique apiculé. Calyptre descendant jusqu'au milieu de la capsule, lobée à la base avec un bec long et droit.

A. Anneau simple; feuilles obtusément dentées ou entières.
  a. Feuilles non bordées, molles, dentées ou sinuolées; nervure évanouissante; anneau persistant.
    c. Capsule non rétrécie sous l'ouverture qui est formée de cellules rectangulaires; feuilles obtuses; spores de 0.026-0.032 . *P. sphaericum* Brid.
    d. Capsule rétrécie sous l'ouverture, qui est formée de cellules carrées; feuilles aiguës; spores de 0.039-0.046 . . . . *P. eurystoma* Sendtn.

b. Feuilles bordées, rigides, entières; nervure ordinairement excurrente; anneau persistant longtemps; spores de 0.026-0.032 . . *P. acuminatum* B. S.

B. Anneau composé, révolubile; feuilles fortement dentées; tige plus élevée; spores de 0.03 à 0.04 . . . . *P. pyriforme* Brid.

1. P. sphaericum Brid.

Sur la vase desséchée. — Fr. : printemps et automne. — Ste-Cécile (Del. et Grav.); Liresse (Del.) ; Carlsbourg (Gravet).

P. eurystoma Sendtn.

Sur la vase desséchée aux bords des eaux.— Fr. : mai, juin et octobre. — A rechercher.

P. acuminatum B. S.

Sur la terre humide des champs, des prairies. — Fr. : printemps. — — A rechercher.

2. P. pyriforme Brid.

Sur la terre humide. — Fr. : mai. — AC.

54. ENTOSTHODON Schw.

Tiges annuelles de 1 à 5 millim. simples, isolées, groupées, ou en touffes lâches peu étendues. Feuilles lisses, oblongues ou obovales, acuminées, distinctement bordées, dentées ou presque entières. Cellules rectangulaires ou en hexagones tronqués. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ terminales, discoïdes, à paraphyses claviformes. Vaginule sans collerette. Pédicelle pâle ou rougeâtre à torsion simple, faible. Capsule lisse, dressée, resserrée sous l'ouverture après la sporose, avec col long ou court. Anneau nul. Péristome nul ou à 16 dents insérées sous l'orifice capsulaire, papilleuses, articulées, dressées à l'état sec, couchées horizontalement à l'état humide, mais non obliques comme dans le genre *Funaria*. Spores papilleuses. Opercule convexe formé de cellules non en séries obliques. Calyptre dimidiée.

A. Pas de péristome; feuilles distinctement dentées; pédicelle rougeâtre de 2 à 4 millim. . *E. ericetorum* Sch.

B. Un péristome; feuilles entières ou très peu dentées au sommet; pédicelle pâle de 10 à 12 millim. . . . . *E. Templetoni* Schw.

1. E. ericetorum Sch.

Sur la terre dans les bruyères humides. — Fr. : mai-juin. — Rochehaut, Cornimont (Del.); Vonèche (Gravet); Mazarinen (Roemer); Tombeek, Vieusart (Lecoyer). — Probablement silicicole.

E. Templetoni Schw.

Sur la terre humide ou l'humus dans les fentes des rochers siliceux; jamais sur les calcaires.

Europe méridionale; remonte à l'ouest jusqu'à Cherbourg; assez répandu en Angleterre. — A rechercher.

Fam. 33. — Funarieae.

55. FUNARIA Schreb.

Tiges de 1 à 10 millim., simples ou peu divisées, formant souvent des colonies assez étendues. Feuilles lisses, obovales, acuminées, carénées, concaves, entières ou dentées, molles, plus rapprochées au sommet des tiges. Aréolation lâche, à cellules hexagones au sommet, rectangulaire à la base des feuilles. Nervure finissant sous le sommet ou l'atteignant. Fl. ♂ discoïdes, terminales, à paraphyses claviformes. Vaginule sans collerette. Pédicelle droit ou flexueux, à torsion ordinairement double. Capsule symétrique ou souvent arquée et bombée. Stomates se rencontrant de préférence sur les grandes espèces. Anneau nul ou présent. Péristome double, rarement incomplet ou nul. Dents 16, très hygrométriques, inclinées de côté, trabéculées, striées, granuleuses, conniventes au sommet en un disque réticulé, qui reste souvent attaché à une seule dent; ligne dorsale peu marquée. Cils 16, opposés aux dents et presque de même longueur ou rudimentaires. Sporange plus petit que les parois de la capsule et s'y reliant par des fibres articulées. Spores papilleuses, rarement

lisses. Opercule convexe, rarement mamelonné ou conique. Calyptre dimidiée, vésiculeuse à la base.

A. Capsule symétrique; péristome nul ou très incomplet.
  a. Pas d'anneau; péristome incomplet; pédicelle droit. . . . . *F. fascicularis* Sch.
  b. Un anneau; péristome nul; pédicelle courbé. *F. curviseta* Lindb.
B. Capsule asymétrique; péristome bien conformé.
  a. Pas d'anneau; capsule lisse, inclinée ; pédicelle droit.
    c. Opercule conique . . . . *F. calcarea* Wahl.
    d. Opercule convexe . . . . *F. convexa* R. Spruce.
  b. Un anneau; capsule sillonnée, pendante; pédicelle flexueux.
    c. Opercule conique; péristome intérieur incomplet; spores papill. de 0.026-0.032. *F. microstoma* B. S.
    d. Opercule convexe; spores de 0.013 à 6.015. *F. hygrometrica* Hedw.

1. F. fascicularis Sch.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse. — Fr. : avril-mai. — Frahan, Rochehaut, Bouillon (Del.); Hertogenwald (Marchal); Schaerbeck (Del.); Linkebeek (Piré); entre Leuvenjoul et Corbeek-Loo, Melle près Gand (Kickx); Swevezele (West.). — Cette espèce préfère les terrains siliceux.

F. curviseta Lindb.

Sur la terre des lieux incultes. — Fr. : avril. — Espèce méridionale.

2. F. calcarea Wahl., *F. mediterranea* Lindb.

Rochers et murs couverts de terre, dans les terrains calcaires. — Fr. : avril-mai. — Chèvremont, Warnant (Marchal); Anseremme (Gravet); Dinant (Lecoyer); Frameries (West.); Bruxelles (Piré); Audenarde (Kickx); Anvers (West. et Van Haes.).

Var. **hibernica** Boulay.; *F. hibernica* Hook. et T. — Un peu plus robuste dans toutes ses parties; feuilles longuement acuminées garnies sur le tiers supérieur de dents bien prononcées; capsule plus grande, de couleur plus foncée. — Dans les endroits plus frais. — Visé, Bombaye, Dalhem (Marchal); Robechies (Cogn. et Hardy); Ostende (Kickx).

F. convexa R. Spruce.

Lieux humides. — Fr. : printemps. — Espèce méridionale, qui paraît différer peu de la précédente.

3. **F. microstoma** B. S.

Lieux sablonneux. — Fr. : juillet-août. — Bruxelles (Piré) ; Bruges (Kickx).

4. **F. hygrometrica** Hedw.

Sur la terre un peu humide, vieux murs, rochers. — Fr. : mai-juin. — C. partout.

Var. **patula** Sch. — Tiges grèles ; feuilles étalées, à marge flexueuse, contournées à l'état sec. — Frahan (Del) ; Freyr (Gravet) ; Uccle, Ursele (Kickx) ; Bruxelles (Del.).

Tribu 16. — Bryaceae.

Fam. 34. — Bryeae.

ORTHODONTIUM Schw.

Tiges grèles, dichotomes, de 5 à 8 millim. croissant en touffes denses d'un vert soyeux à la surface. Feuilles lisses, étroites, presque sétacées, étalées, flexueuses à l'état humide, crispées à l'état sec, carénées, à bords entiers, un peu recourbées à la base. Cellules lâches, oblongues ; les basilaires 6 à 8 fois plus longues que larges. Nervure faible, atteignant le sommet ou finissant en dessous. Inflorescence synoïque. Fl. ♂ à anthéridies nombreuses, groupées à l'aisselle des feuilles supérieures et munies de paraphyses filiformes. Vaginule cylindrique, sans collerette. Pédicelle de 5-7 millim., à torsion simple ou double arqué au sommet. Capsule d'une structure lâche, claviforme ou fusiforme, à col assez long. Stomates phanéropores, peu nombreux. Anneau nul. Péristome double, naissant sous l'orifice de la capsule. Dents 16, subulées, trabéculées, munies d'une ligne dorsale et quelquefois perforées, dressées à l'état humide incurvées et cachées sous l'ouverture à l'état sec. Lanières carénées à la base et surmontées d'un prolongement subulé. Spores presque lisses. Opercule conique, rostré. Calyptre petite, dimidiée.

O. gracile Schw.

Dans les cavités des arbres pourrissants. — Fr. : mars-avril. — En Angleterre, cette espèce est assez abondante sur les rochers siliceux. Dans ces dernières années, elle a été trouvée en France (Finistère) dans les cavités des vieux arbres, et doit être cherchée dans les mêmes conditions dans les Flandres et la province d'Anvers.

56. LEPTOBRYUM Sch.

Tiges grêles, de 5 à 30 millim., radiculeuse à la base seulement, innovant à la base et sous les fleurs, et formant des touffes peu serrées, plus ou moins étendues, d'un vert jaunâtre avec reflet à l'extérieur, brunes à l'intérieur. Feuilles lisses; les inférieures plus petites espacées; les supérieures rapprochées beaucoup plus longues, ovales lancéolées à la base puis insensiblement rétrécies en pointe subulée. Cellules terminales linéaires, les médianes, rectangulaires, les basilaires hexagones 3-4 fois aussi longues que larges. Nervure forte, excurrente, dentée au sommet. Inflorescence hermaphrodite, ou plus souvent synoïque. Anthéridies accompagnées de paraphyses filiformes. Vaginule oblongue. Pédicelle grêle, flexueux, rougeâtre, à torsion simple. Capsule penchée ou pendante, à la fin redressée, pyriforme, resserrée à l'orifice, lisse et comme vernie. Col étroit, long, un peu arqué, devenant noir. Anneau révolubile, de deux séries de cellules. Péristome double, de couleur pâle. Dents 16, papilleuses, trabéculées. Membrane interne égalant la mi-hauteur des dents, à lanières très ouvertes sur la carène, à cils grêles, appendiculés. Sporange plus petit que les parois de la capsule, s'y reliant par des fibres. Spores petites, jaunâtres, lisses. Opercule convexe apiculé. Calyptre petite, dimidiée.

L. pyriforme Sch.

Rochers ombragés, vieux murs, bords des fossés, sur la terre des pots dans les serres. — Fr. : juin-juillet.— Bouillon, Spa (Del.); Sarolay, Houtaing, Villers-la-Ville, Ottignies, Bruxelles, Watermael (Marchal); Wavre (Lecoyer); bois de la Cambre (Aigret); Uccle (Piré); Sleydinge, Houtem-St-Liévin (Kickx).

57. POHLIA Hedw.

Tiges de grandeur très variables suivant les espèces, de 5 à 40 millim., radiculeuse à la base, croissant en touffes assez compactes, rarement par pieds isolés. Feuilles lisses, ovales-lancéolées ou étroitement lancéolées, acuminées, dentées, planes ou révolutées aux bords. Cellules ordinairement plus étroites que dans le genre *Bryum*, à parois minces. Nervure évanouissante ou atteignant le sommet, jamais longuement excurrente. Inflorescence monoïque, synoïque ou dioïque, rarement polygame. Fl. ♂ terminales, capituliformes ou discoïdes ou à anthéridies axillaires. Vaginule assez allongée sans collerette. Pédicelle droit ou ondulé, quelquefois coudé à la base, plus ou moins courbé au sommet. Capsule horizontale, avec long col, ou pendante, à col plus court. Anneau présent ou nul. Péristome double, moins développé que dans le genre *Bryum;* l'interne toujours libre; cils rudimentaires ou non appendiculés. Sporange touchant les parois de la capsule. Spores peu papileuses, ponctuées, presque lisses ou lisses. Opercule convexe, conique ou hémisphérique, ordinairement apiculé. Calyptre dimidiée.

Le nom de *Webera*, proposé par Hedwig pour ce genre, n'ayant pas la priorité, j'ai adopté, comme Lindberg, celui de *Pohlia*.

A. Capsule avec long col; cils nuls ou presque nuls; anneau révolubile.
  a. Monoïque; nervure brune, souvent excurrente; cils nuls . . . . *P. acuminata* H. et H.
  b. Synoïque; nervure évanouissante.
    c. Capsule plus longue que le col; cils nuls. *P. polymorpha* H. et H.
    d. Capsule plus courte que le col; souvent des cils rudimentaires. . . . . . . *P. elongata* Hedw.

B. Capsule à col plus court; cils aussi longs que les lanières.
  a. Inflor. ordinairement hermaphrodite, rarement dioïque, à fl. ♂ capituliformes; touffes d'un vert glauque à reflet métallique pro-

nonçé; capsule munie d'un anneau . . . *P. cruda* Lindb.

b. Inflor. unisexuelle; anneau présent ou nul.

c. Sinoïque.

e. Lanières largement ouvertes sur la carène; cils de même longueur que les lanières; capsule pendante, puis horizontale, resserrée sous l'orifice . . . *P. nutans* Lindb.

f. Lanières étroites; cils courts; feuilles presque en capuchon, moins dentées, brièvement acuminées ou obtuses; capsule pendante et touchant le pédicelle, non resserrée sous l'orifice . . . . *P. cucullata* Schw.

d. Dioïque.

e. Feuilles non marginées.

g. Bords des feuilles révolutés, souvent dentés; un anneau.

i. Des bulbilles à l'aisselle des feuilles; rarement fructifère. . . . . . *P. annotina* Lindb.

j. Pas de bulbilles à l'aisselle des feuilles; pédicelle grêle; capsule non rétrécie sous l'ouverture; dents jaunes; anneau tombant avec l'opercule; spores 0.015-0.018. . . *P. pulchella* Lindb.

h. Bords des feuilles plans, dentés; pas d'anneau.

i. Pédicelle épais, pourpre; dents du péristome pourpres; capsule rétrécie sous l'ouverture; cellules des feuilles presque du double plus larges que dans l'espèce précédente; spores de 0.013-0.015 . . . . . . *P. carnea* Lindb.

j. Tiges atteignant jusqu'à 3 à 4 centimètres en touffes d'un vert blanchâtre, glauque, sans reflet; fl. ♂ discoïdes . . . . *P. albicans* Lindb.

f. Feuilles marginées, plus larges; un anneau . . . . *P. Tozeri* Nob.

P. acuminata H. et H.

Rochers, lieux pierreux, bords des chemins. — Fr. : août-septembre. — A rechercher dans les Ardennes.

P. polymorpha H. et H.

Mêmes stations que l'espèce précédente; évite le calcaire. — Fr. : août-septembre. — A rechercher dans les Ardennes.

1. **P. elongata** Hedw.

Rochers, chemins creux.— Fr. : août-septembre. — Herbeumont (Del.); Orchimont (Del. et Grav.); l'Eau-Rouge (Libert); vallée de la Soor (Roemer); Sarolay (Marchal).

2. **P. cruda** Lindb.

Rochers, lieux pierreux. — Fr. : juillet-août. — Alle, Rochehaut, Frahan, Bouillon (Del.); La Gileppe (Roemer).

3. **P. nutans** Lindb.

Sur la terre sablonneuse ou argileuse, rochers. — Fr. : mai-juillet. — C. AC. dans les terrains siliceux; évite le calcaire.

Var. **subdenticulata** B. S. — Feuilles caulinaires plus étroites, longuement acuminées, plus distinctement dentées; les raméales ovales-lancéolées, lâchement imbriquées. — Willerzie (Gravet).

Var. **longiseta** B. S. — Tiges basses, simples; feuilles terminales nombreuses, grandes, étalées, capsule pendante, courte; pédicelle très long. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **strangulata** Nees. — Tiges grêles, à feuilles espacées, les terminales allongées, flexueuses; pédicelle long; capsule oblongue, allongée, de consistance molle, très rétrécie sous l'ouverture qui est dilatée après la sporose. — Gedinne (Gravet).

Var. **sphagnetorum** Sch. — Tiges grêles, longues, solitaires; feuilles espacées, étroites, pâles; les terminales lâchement imbriquées; capsule brune, épaisse, pendante. — Samrée (Marchal).

P. cucullata Schw.

Sur la terre humide. — Fr. : été. — A rechercher dans les Ardennes. — C'est probablement par erreur que cette espèce des régions alpines et subalpines a été renseignée par Westendorp et Van Haesendonck « du côté de Dilbeek aux environs de Bruxelles AR. ». (Cat. 1835, p. 5).

4. **P. annotina** Lindb.

Lieux sablonneux, humides. — Fr. : juin-juillet. — AC.

5. **P. pulchella** Lindb.

Fentes des rochers siliceux, bords des chemins dans les bois. — Fr. : juin. — Frahan, Rochehaut, Alle (Del.).

6. **P. carnea** Lindb.

Sur la terre argileuse humide. — Fr. : mai-juin. — Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan, Bouillon (Del.); Visé, Hoeylaert, Neder-over-Heembeek, Villers-la-Ville (Marchal); Haeren, Schaerbeek (Del.); Melsbroeck (S. r. de B.); entre Courtrai et Mouscron (West.); Merxem (V. d. Broeck).

7. **P. albicans** Lindb.

Rochers humides, lieux sablonneux près des sources. — Fr. : printemps-été. — Frahan, Alle, Corbion, Poupehan, Herbeumont, Bouillon, (Del.); Prouvy (Del. et Grav.); Louette-St-Pierre (Gravet); Neufchâteau (Verheggen); Ougrée (T. Durand); Aiwaille (Del.); Bombaye, Forges Laroche (Marchal); Fraipont (Michel); Beaufays (fl. ♂, Mouton); Watermael, Mousty, Villers-la-Ville, Oisquercq (Marchal); environs d'Ixelles (Aigret); Groenendael (Del. et Marchal); Anderlecht (fl. ♂, Del.).

P. Tozeri Nob.; *Webera Tozeri* Sch.

Sur la terre argileuse humide. — Fr. : mars-avril. — Europe méridionale, remonte à l'Ouest jusqu'à Brest, Angleterre. — A rechercher.

38. BRYUM Dill.

Tiges de 5 millim. à 6 centim., souvent rougeâtres, radiculeuses, simples ou dichotomes, croissant rarement par pieds isolés, souvent en touffes compactes ou lâches, de couleur verte, brune, rouge ou argentée. Feuilles lisses, souvent décurrentes, ovales, obovales, oblongues, lancéolées, acuminées, rarement obtuses au sommet, concaves, souvent carénées, à bords plans ou révolutés, souvent marginées. Cellules hexagones, rhombes dans la moitié supérieure, rectangulaires à la base, à parois minces, rarement épaisses. Nervure finissant rarement sous le sommet, souvent excurrente. Inflorescence hermaphrodite, monoïque ou dioïque, rarement polygame. Fl. ♂ terminales, gemmiformes ou subdiscoïdes; paraphyses filiformes. Vaginule sans collerette. Pédicelle droit, courbé en hameçon au sommet. Capsule pendante, plus ou moins

redressée après la sporose, avec col distinct, souvent muni de grands stomates. Anneau large, révolubile. Péristome double : l'externe à 16 dents hygroscopiques, trabéculées du côté interne et munies d'une ligne dorsale ; l'interne à membrane égalant environ la moitié de la longueur des dents, à lanières ouvertes sur la carène, à cils souvent appendiculés, rarement nuls. Sporange touchant les parois de la capsule. Spores lisses ou peu papilleuses. Opercule convexe ou hémisphérique, ordinairement apiculé. Calyptre dimidiée.

Analyse des sous-genres.

A. Pas de stolons souterrains ; feuilles uniformes sur toute la tige.
a. Cellules de la moitié supérieure, très étroite, linéaires, flexeuses, à parois très épaisses ; feuilles imbriquées ; touffes de couleur pâle ; dioïque. . . . . ANOMOBRYUM Sch.
b. Cellules de la moitié supérieure, larges, hexagones, rhomboïdales, à parois non épaissies.
c. Cils rudimentaires, ou non appendiculés ; péristome interne quelquefois adhérent à l'externe . . . . CLADODIUM Brid.
d. Cils longs, appendiculés ; péristome interne libre. . . . . EUBRYUM Müll. p. p.
B. Des stolons souterrains ; feuilles terminales beaucoup plus grandes, étalées en rosettes ; les autres squamiformes ; dioïque . . . . . RHODOBRYUM Sch.

Sous-genre ANOMOBRYUM Sch.

A. Tige de 1 à 8 centim. ; feuilles ordinairement obtuses ; spores de 0.015-0.016. . . . . . *B. filiforme* Diks.
B. Tige de 1 centim. au plus ; feuilles plus étroites, subaiguës ; cellules plus longues et plus étroites, à parois plus épaissies ; spores de 0.01-0.015 . . . . *B. juliforme* Solms.

Sous-genre CLADODIUM Brid.

A. Inflor. hermaphrodite.
- *a.* Hermaphrodite seulement; bords des feuilles révolutés.
  - *c.* Feuilles non distinctement marginées; nervure finissant souvent sous le sommet; capsule petite; spores papilleuses, de 0.020-0.025. . . . . *B. lacustre* Bland.
  - *d.* Feuilles distinctement marginées jusqu'au sommet, d'un vert pâle, jaunâtre; spores de 0.024-0.037. . . . . *B. luridum* Ruthe.
- *b.* Hermaphrodite et polygame; feuilles distinctement marginées.
  - *c.* Péristome interne attaché à l'externe; opercule petit, conique, apiculé; spores finement papilleuses de 0.02-0.03 . . . *B. pendulum* Sch.
  - *d.* Péristome interne presque libre; opercule plus large, convexe, apiculé.
    - *e.* Pédicelle d'environ 4 centim.; capsule rétrécie sous l'ouverture; cils presque nuls; spores de 0.02-0.03 . . . . . *B. inclinatum* Bland.
    - *f.* Pédicelle égalant jusqu'à 10 centim.; capsule non rétrécie sous l'ouverture; cils courts; spores de 0.045-0.056 . . *B. longisetum* Bland.

B. Inflor. unisexuelle.
- *a.* Monoïque.
  - *c.* Feuilles acuminées.
    - *e.* Bords plans, non distinctement marginés . . . . *B. Warneum* Bland.
    - *f.* Bords recourbés, marginés; capsule asymétrique . . . . *B. uliginosum* B. S.
  - *d.* Feuilles obtuses.
    - *e.* Bords plans; opercule convexe, apiculé. *B. calophyllum* R. Br.
    - *f.* Bords recourbés; capsule presque ronde; opercule conique . . . . *B. Maratii* Wils.
- *b.* Dioïque : *B. pallens* Sw. Var. **fallax** Jur.

Sous-genre EUBRYUM C. Müll.

A. Inflor. hermaphrodite, rarement polygame; bords des feuilles révolutées.
- *a.* Touffes souvent de couleur brune; feuilles distinctement décurrente marginées, dentées au sommet; nervure à la fin brune, brièvement excurrente . . . . *B. bimum* Schreb.
- *b.* Touffes de couleur ordinairement verte; feuilles cuspidées.
  - *c.* Feuilles apprimées, flexueuses ou très légèrement crispées à l'état sec.
    - *e.* Bordure des feuilles nulle ou presque nulle.
      - *g.* Feuilles révolutées sur les côtés, planes et dentées sur le pourtour du tiers supérieur; nervure à la fin brune; capsule non recourbée à ouverture élargie; anneau large, révolubile; plante robuste, noduleuse . . . . *B. provinciale* Phil.
      - *h.* Feuilles révolutées presque jusqu'au sommet qui porte quelques dents; capsule un peu courbée à ouverture rétrécie; anneau large, fragmentaire; cils brièvement appendiculés; plante beaucoup plus petite . . . . *B. intermedium* B. S.
    - *f.* Bordure des feuilles distincte; capsule rétrécie sous l'ouverture; anneau révolubile, de deux séries de cellules; cils longuement appendiculés . . . . . *B. cuspidatum* Sch.
  - *d.* Feuilles marginées, fortement tordues à gauche en spirale à l'état sec; capsule souvent un peu courbée, pourpre à la maturité. . . . . *B. torquescens* B. S.

B. Inflor. unisexuelle.
- *a.* Monoïque; fl. ♂ terminales; capsule rétrécie sous l'ouverture.

c. Feuilles révolutées, largement bordées; cils appendiculés; spores papilleuses de 0.017-0.022. . . . . *B. pallescens* Schl.

d. Bords des feuilles plans, non marginés, entiers ou presqu'entiers; cils non appendiculés; spores finement papilleuses de 0.016-0.020. . . . . *B. Sauteri* B. S.

b. Dioïque; cils appendiculés.

c. Fl. ♂ gemmiformes.

e. Feuilles non marginées.

g. Bords plans.

i. Nervure non excurrente; feuilles imbriquées.

k. Nervure finissant sous le sommet; feuilles ovales, acuminées, argentées; capsule se rétrécissant sous l'ouverture; spores lisses . . . *B. argenteum* L.

l. Nervure finissant au sommet ou sous le sommet; feuilles lancéolées, obtusiuscules; capsule non rétrécie sous l'ouverture; spores ponctuées . . . . *B. Blindii* B. S.

j. Nervure excurrente à la fin rouge; feuilles de couleur pâle, rouges à la base; spores ponctuées de 0.015-0.02 . . . . *B. Funckii* Schw.

h. Bords des feuilles recourbés ou révolutés.

i. Nervure non excurrente, finissant souvent sous le sommet.

k. Plante très petite; feuilles aiguës, dentées; capsule rouge, rétrécie sous l'ouverture, qui est large; col atténué. . . . . *B. Klingraeffii* Sch.

l. Plante robuste, à reflet prononcé; feuilles obtusiuscules; capsule brun-rougeâtre, peu rétrécie sous

l'ouverture . . . . B. *gemmiparum* De N.

j. Nervure excurrente.

k. Col de la capsule arrondi; capsule rouge, pourpre; spores lisses.

m. Courbure du pédicelle écartée de la capsule; spores de 0.08-0.012 . . . . *B. atropurpureum* B.S.

n. Courbure du pédicelle touchant la capsule; spores de 0.08-0.012 . . . . *B. versicolor* Al. Br.

l. Col de la capsule insensiblement atténué.

m. Capsule d'un rouge vif; spores lisses.

o. Capsule peu contractée sous l'ouverture; opercule apiculé; spores de 0.008-0.012. . . *B. erythrocarpum* Sch.

p. Capsule renflée sous l'ouverture; opercule obtus; touffes plus compactes; spores de 0.001-0.013 . . . . *B. murale* Wils.

n. Capsule brune, rousse ou fauve.

o. Feuilles mutiques ou mucronées; capsule peu ou pas rétrécie sous l'ouverture.

q. Bords des feuilles roulés jusqu'au sommet; touffes de couleur verte à l'extérieur; spores lisses. . . *B. Mildeanum* Jur.

r. Bords des feuilles recourbés seulement au milieu; touffes de couleur souvent brune ou rouge; spores ponctuées . . . . *B. alpinum* L.

p. Feuilles cuspidées; capsule rétrécie sous l'ouverture.

q. Plante robuste, des lieux

secs; cellules des feuilles à parois épaissies; spores de 0.012-0.016 . . . . *B. caespiticium* L.

r. Plante grêle, des lieux humides; cellules des feuilles à parois minces; spores de 0.010-0.013 . . . . *B. badium* Bruch.

f. Feuilles marginées.

g. Bords plans; feuilles obtuses, espacées; plante de couleur pâle . . . *B. cyclophyllum* B. S.

h. Bords recourbés.

i. Feuilles contournées en spirale à l'état sec, fortement marginées; touffes de couleur verte.

k. Nervure toujours excurrente; marge formée de plusieurs rangs de cellules sur 2 ou 3 couches; dents souvent bisériées; spores lisses. . . . . *B. Donianum* Grev.

l. Nervure évanouissante ou excurrente; marge formée de 2 ou 3 rangs de cellules ne formant qu'une seule couche; dents unisériées; spores ponctuées, de 0.012-0.016 . . . . *B. capillare* L.

j. Feuilles non contournées en spirale; touffes de couleur brunâtre ou rouge; spores ponctuées.

k. Feuilles très concaves, en cuiller au sommet, à contour presque rond; touffes de couleur brunâtre; capsule comme dans *B. capillare;* spores de 0.012-0.016 . . *B. elegans* Nees.

l. Feuilles non en cuiller au sommet; touffes rougeâtres; capsule renflée sous l'ouverture; spores de 0.016-0.03 . . . . *B. pallens* Sw.

d. Fl. ♂ discoïdes.

e. Feuilles non marginées, décurrentes; bords plans; nervure finissant sous le sommet; touffes rougeâtres. . . . . *B. Duvalii* Voit.

f. Feuilles marginées.

g. Capsule fortement rétrécie sous l'ouverture; feuilles peu marginées; spores papilleuses . . . . *B. turbinatum* Schw.

h. Capsule peu rétrécie sous l'ouverture; feuilles fortement marginées.

i. Bords plans; spores lisses . . . *B. Neodamense* Itzig.

j. Bords recourbés, spores papilleuses . . . . *B. pseudotriquetrum* Schw.

Sous-genre Rhodobryum Sch.

. . . . *B. roseum* Schreb.

B. filiforme Dicks.; *B. julaceum* Sm.

Rochers humides. — Fr. : juillet-août. — A rechercher. — Indiqué à Luxembourg (Jaeger).

1. B. juliforme Sch.

Rochers humides. — Fr. : . . . . . — Frahan, Sougnez (Del.).

B. lacustre Bland.

Sables humides aux bords des étangs et des cours d'eaux. — Fr. : été-automne. — A rechercher.

B. luridum Ruthe.

Sur la terre sablonneuse, chemins creux.— Fr. : juillet. — S'observera peut-être en Belgique.

2. B. pendulum Sch.

Sur la terre, les rochers, les vieux murs. — Fr. : été. — Herbeumont (Del.); Jamoigne (Gravet); Goé (Roemer); Jalhai (Del.); Richelle, Spontin (Marchal); Ottenbourg (Lecoyer) ; Renaix (Kickx).

3. B. inclinatum Bland.

Terre humide, murs, rochers. — Fr. : juin. — Tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Comblain-la-Tour (Donckier et T. Durand), Lanae-

ken, Oisquerq (Marchal); Rieme près Selzaete, Gontrode, Ledeberg près Gand (Kickx); Braeschaet (West. et Van Haes.).

B. longisetum Bland.

Prairies marécageuses.— Fr. : juin-juillet.— A rechercher : Limbourg, Anvers, Flandres.

B. Warneum Bland.

Sables humides. — Fr. : mai-juin et automne. — A rechercher dans la Campine et les Flandres. — Existe en Hollande et au nord de la France.

4. **B. uliginosum** B. S.

Lieux humides. — Fr. : juin-juillet. — Aeltre (Kickx); entre Diest et Sichem (Piré); Kessel-Loo (Pâque). — Cette espèce doit être beaucoup plus répandue.

B. calophyllum R. Br.

Lieux sablonneux, humides. — Fr. : juillet-septembre. — A rechercher dans la Campine et les Flandres.

B. Maratii Wils.

Lieux sablonneux, humides. — Fr. : septembre. — A rechercher : Anvers, les Flandres.

5. **B. bimum** Schreb.

Lieux humides. — Fr. : été. — Frahan, Bouillon, Herbeumont (Del.); La Gileppe (Roemer); Cielle près Laroche, Villers-la-Ville (Marchal) - Tremeloo, Coxyde, entre Blankenberghe et Heyst (Kickx).

6. **B. provinciale** Phil.

Sur la terre dans les lieux rocailleux et un peu abrités. — Fr. : printemps. — Lives (Sonnet). — Cette rare espèce n'était connue en Europe que dans le midi de la France, en Italie et dans une localité en Angleterre. Elle s'observera probablement ailleurs dans la vallée de la Meuse. — Les feuilles supérieures sont agglomérées en rosettes denses à chaque innovation, ce qui rend la tige comme noduleuse.

7. **B. intermedium** B. S.

Rochers humides, bord des eaux.— Fr. : été-hiver. — Raborive (Del.); Dolhain (Roemer); Anseremme (Gravet); Rouge-Cloître (Piré); Haeren (Del.); Neder-over-Heembeek (Guns); Schorvoirt (Pâque).

8. **B. cuspidatum** Sch.

Rochers humides. — Fr. : juin-septembre. — Alle, Corbion (Del.).

Var. **cirrhatum** Jur.; *B. cirrhatum* Hoppe et H. — Feuilles plus

largement bordées (3-5 cellules), plus fortement révolutées; spores un peu plus fortes. — Goé (Roemer).

9. B. torquescens B. S.

Rochers, pieds des murs. — Fr. : avril-mai. — Rochehaut (Del.); Laroche, Lixhe, Argenteau (Marchal); Laeken (Piré); digue entre Zelzaete et Zuiddorpe (Kickx); Soetwater (Pâque).

10. B. pallescens Schl.

Rochers. — Fr. : juin-juillet.— Membre (Del.); Goé, Dolhain (Roemer); Richelle, Hives près Laroche (Marchal).

B. Sauteri B. S.

Sur la tourbe, le sable humide. — Fr. : juillet-août. — A rechercher dans la région ardennaise. — Il ressemble à première vue au *B. erythrocarpum.*

11. B. argenteum L.

Sur la terre, les murs, les rochers. — Fr. : automne et hiver. — CC.

Var. **lanatum** Sch. — Touffes d'un blanc argenté; tiges et rameaux courts; feuilles sans chlorophylle terminées par un long apicule. — Frahan (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **majus** Sch. — Touffes moins blanches; feuilles brièvement apiculées ou obtuses. — Bouillon, Bruxelles (Del.).

B. Blindii B. S.

Lieux sablonneux, humides. — Fr. : juillet-août. — Pourra s'observer dans la région ardennaise.

12. B. Funckii Schw.

Sur la terre graveleuse. — Fr. : mai-juin. — Débris d'un mur construit en chaux à Liresse (Del.).

B. Klingraeffii Sch.

Lieux sablonneux, humides. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

13. B. gemmiparum De N.

Rochers humides baignés par la Semois. — Fr. : . . . . . . — Vresse, Alle, Frahan, Corbion, Bouillon (Del.).

14. B. atropurpureum B. S.

Sur la terre, bords des chemins, lieux incultes. — Fr. : mai-juin. — AC

15. B. versicolor Al. Br.

Lieux humides. — Fr. : automne et hiver. — Visé (Marchal).

16. B. erythrocarpum Sch.

Sur la terre humide. — Fr. : mai-juin. — Corbion, Gedinne (Del. et Grav.); Straimont (Verheggen); bois d'Angre (Boulay); Goffontaine et entre Tubise et Oisquercq (Marchal); Uccle (Piré); Héverlé (Leburton); Ixelles (Aigret); Conrtrai (West.); Bonheyden (V. d. Broeck).

17. B. murale Wils.

Sur le mortier calcaire des vieux murs. — Fr. : avril-mai. — Corbion, Beez, Comblain-au-Pont, entre La Gleize et Roanne, Spa (Del.); Ottignies, Boitsfort (Marchal); Groenendael (S. r. de B.); Nivelles (Noël); Léau (Heneau et Massart).

18. B. Mildeanum Jur.

Sur la terre un peu humide, rochers couverts de terre; aime la silice. — Fr. : . . . . . . — Poupehan, Corbion, Herbeumont (Del.); environs de Laroche (Marchal); Dolhain (Roemer); Sougnez (Del.); Spontin (Marchal).

19. B. alpinum L.

Rochers humides. — Fr. : . . . . — Vresse, Petit Fays, Frahan, Rochehaut, Corbion, Bouillon, Dohan, Les Hayons, Herbeumont, Chiny, Coo, Parfondruy, Royompré, le Hockai (Del.); Nafraiture (Gravet); environs de Laroche, Fonds de Quarreux (Marchal); Membach, Halloux (Roemer); Lustin (Sonnet).

20. B. caespiticium L.

Sur la terre, les vieux murs, les rochers.— Fr. : mai-juin.— C. partout.

Var. **imbricatum** Sch. — Feuilles très concaves, brusquement et longuement apiculées, apprimées et rendant la tige et les rameaux julacés. — Frahan, Bouillon (Del.); Mquland (Marchal).

B. badium Bruch.

Sur la terre humide, lieux sablonneux aux bords des eaux; évite le calcaire. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

B. cyclophyllum B. S.

Marais, endroits tourbeux, étangs desséchés. — Fr. : juin. — Cette espèce de la plaine s'observera peut-être en Belgique.

21. B. Donianum Grev.

Sur la terre. — Fr. : avril-juin. — Frahan, Bruxelles (Del.).

22. B. capillare L.

Sur la terre, les troncs d'arbre, les rochers. — Fr. : mai-juin. — C. partout.

Var. **radiculosum** Piré. — Feuilles lâchement imbriquées, à nervure évanouissante, pourvues à l'aisselle des feuilles de nombreux filaments articulés et cassants. — Vieilles souches. — Lixhe, Argenteau (Marchal).

Var. **flaccidum** Sch. — Tiges et rameaux grêles; feuilles écartées, non tordues, molles, peu marginées, dentées et pilifères au sommet. — Frahan (Del.).

Var. **cuspidatum** Sch. — Feuilles contournées par la dessiccation, à nervure forte dépassant le sommet. — Aussi commun que le type.

Var. **obconicum** Nob.; *B. obconicum* B. S. — Tiges courtes; feuilles non ou peu rétrécies à la base, très peu ou pas contournées par la dessiccation, faiblement marginées; nervure non excurrente.— Cette variété, considérée comme espèce distincte par plusieurs auteurs, n'a pas encore été signalée en Belgique.—A rechercher sur les vieux murs et les rochers.

23. B. elegans Nees.

Lieux pierreux, rochers humides. — Fr. : juin-juillet. — Limbourg (Roemer).

24. B. pallens Sw.

Sur la terre et les rochers humides. — Fr. : mai-juin. — Frahan, Corbion, Bouillon, Noirefontaine, Viel-Salm (Del.); Hertogenwald, La Reid, (Marchal); Les Surdents (Roemer); environs de Laroche, Mousty (Marchal); Bloemendael (Kickx).

Var. **fallax** Jur.; *B. fallax* Milde; *B. lacustre* var. *alpinum* B. S.

Feuilles plus larges, à pointe plus courte; cils nuls ou presque nuls. Ce qui a été renseigné sous le nom de *B. fallax* Milde, n'appartient pas à cette variété qui cependant s'observera probablement en Belgique.

25. B. Duvalii Voit.

Marais. — Fr. : juin-juillet. — Poupehan, Dohan, Bertrix (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Hamipré et entre Neufchâteau et Warmifontaine (Verheggen).

26. B. turbinatum Schw.

Rochers, lieux humides, sablonneux ou tourbeux. — Fr. : mai-juin. — Bouillon (Del.); Schoeten, 'SGravenwezel (V. d. Broeck).

B. Neodamense Itzig.

Marais. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

27. B. pseudotriquetrum Schw.

Rochers humides, marais. — Fr. : mai-juin. — Frahan, Bouillon, Herbeumont (Del.); Neufchâteau, Tournay, Grandvoir (Verheggen); Hatrival,

Recogne, Mande-St-Etienne près Bastogne, Buzenol, Vance (Cardot); environs de Laroche, Visé, Prayon, Banneux (Marchal); en amont de Verviers C. (Roemer); Fonds de Quarreux (S. r. de B.); Lives (Bell.); Vilvorde (Piré); Villers-la-Ville, Court-St-Etienne, Malaise (Marchal); Rixensart (Lecoyer); Loupoigne (Cogn.); Bergh (S. r. de B.); entre Exearde et Moerbeke (Kickx); Genck (Bamps); Lanaeken (Marchal); Kessel-Loo, Raevels (Pâque); Schilde (V. d. Broeck).

Var. **gracilescens** Sch.— Touffes profondes et étendues; innovations nombreuses, grêles, allongées; capsule plus petite et plus courte que dans le type. — Fossé tourbeux entre Limelette et la Baraque (Marchal).

28. B. roseum Schreb.

Sur la terre en mélange avec d'autres mousses, aux pieds des arbres, dans les buissons. — Fr. : automne. — Frahan, Corbion, Bouillon (Del.); Champalle (Gravet); Hertogenwald, vallées de la Vesdre et de l'Ourthe, Richelle (Marchal); entre Robechies et Chimay (Cogn. et Hardy); Uccle (Piré); Héverlé, Lierre (Kickx).

59. PLAGIOBRYUM Lindb.

Tiges de 5 à 20 millim., radiculeuses à la base, innovant à la base ou sous les fleurs. Touffes plus ou moins denses, d'un vert pâle, argentées, brunes à l'intérieur. Feuilles ovales acuminées, imbriquées, très concaves, non marginées, à bords plans. Cellules lisses, à parois minces, les inférieures rectangulaires, les supérieures hexagones-rhombes. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ terminales, gemmiformes, à paraphyses filiformes. Vaginule sans collerette. Pédicelle court, courbé en S. Capsule munie d'un long col, horizontale, à ouverture placée obliquement. Stomates grands. Anneau large révolubile. Péristome double; l'externe à 16 dents plus courtes que le péristome intérieur et formées de deux couches de cellules. Cils nuls. Spores papilleuses, assez grandes (0.03-0.04). Opercule convexe, apiculé. Calyptre dimidiée.

P. Zierii Lindb.; *Zieria julacea* Sch.

Fentes des rochers humides.— Fr. : automne. — Frahan, stérile (Del.).

— Observé en fructification près de nos frontières, aux environs de Malmedy (Libert).

60. MNIUM L.

Tiges de 2 à 10 centim., radiculeuses, dressées ou décombantes, émettant souvent des rejets rampants s'enracinant aux extrémités. Touffes denses ou lâches, quelquefois très grandes, de couleur verte ou brune. Feuilles des tiges dressées, disposées sur plusieurs rangs; celles des rejets rampants, plus ou moins régulièrement distiques toutes de formes très variables : ovales, obovales, oblongues, obtuses, rarement lancéolées, acuminées, souvent bordées de plusieurs rangs de longues cellules, dentées, à dents unisériées ou bisériées, rarement entières. Cellules hexagones, arrondies, rectangulaires à la base, parfois disposées en séries rayonnantes de la nervure vers la circonférence. Nervure évanouissante ou excurrente. Fl. ♂ terminales, discoïdes; anthéridies grandes; paraphyses claviformes. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle rarement solitaire. Capsule elliptique, sans col bien distinct, pendante ou très inclinée. Stomates cryptopores. Anneau révolubile, composé d'une double série de cellules. Péristome double. Dents 16, très hygroscopiques, formées d'une double couche de cellules et trabéculées; membrane interne élevée; lanières divisées sur la carène; cils bien développés. Sporange d'abord écarté des parois de la capsule, mais s'y reliant par des fibres; à la fin, par la pression des spores, il devient contigu. Spores presque lisses, ponctuées ou papilleuses. Opercule convexe, apiculé ou rostré. Calyptre dimidiée.

A. Feuilles entières.
- *a.* Non marginées; cellules en séries. . . . *M. cinclidioides* Blytt.
- *b.* Marginées.
  - *c.* Hermaphrodite; bords des feuilles non renflés, formés de 1-2 rangs de cellules . *M. subglobosum* B. S.
  - *d.* Dioïque; bords des feuilles renflés, formés de 3-4 rangs de cellules . . . . . *M. punctatum* Hedw.

B. Feuilles dentées.

a. Non marginées . . . . *M. stellare* Hedw.

b. Marginées.

c. Dents des feuilles unisériées; marge non renflée.

e. Opercule rostré; hermaphrodite; dents des feuilles apprimées . . . . . . *M. rostratum* Schrad.

f. Opercule non rostré.

g. Hermaphrodite.

i. Pédicelle solitaire, feuilles décurrentes, dentées jusqu'au milieu . *M. cuspidatum* Hedw.

j. Pédicelle solitaire ou 2-3; feuilles dentées jusqu'à la base . . . . *M. medium* B. S.

h. Dioïque.

i. Feuilles non ondulées.

k. Feuilles non décurrentes, dentées jusqu'à la base, à dents étalées . . . . *M. affine* Bland.

l. Feuilles décurrentes, à dents ordinairement dirigées en avant . *M. insigne* Mitt.

j. Feuilles ondulées . . . . . . *M. undulatum* Neck.

d. Dents des feuilles bisériées; marge renflée.

e. Opercule non rostré; dioïque; nervure ordinairement évanouissante, dentée sur le dos; cellules moyennes des feuilles de 0.015 en diamètre . . . . . . *M. hornum* L.

f. Opercule rostré.

g. Hermaphrodite.

i. Nervure évanouissante, lisse ou peu dentée sur le dos; feuilles brunes, crispées; cellules de 0.02 en diamètre . . . . *M. serratum* Brid.

j. Nervure excurrente, lisse sur le dos; feuilles vertes . . . . *M. spinulosum* B. S.

h. Dioïque.

i. Nervure ordinairement lisse sur le dos.

k. Feuilles vertes non crispées; nervure excurrente . . . . . . *M. spinosum* Schw.
l. Feuilles plus ou moins rougeâtres crispées; cellules de 0.019; nervure évanouissante . . . . . *M. riparium* Mitt.
j. Nervure dentée sur le dos, finissant sous la pointe; cellules des feuilles de 0.015 . . . . *M. orthorrhynchum* B.S.

1. M. cinclidioides Blytt.

Marais. — Fr. : juin. — Poupehan, Dohan (Del.); Louette-S[t]-Pierre (Gravet); entre Neufchâteau et Warmifontaine, entre Longlier et Namoussart (Verheggen); Blicquy, Lanaeken (Marchal); Munster-Bilsen (Hardy).

M. subglobosum B. S.

Marais. — Fr. : printemps. — A rechercher.

2. M. punctatum Hedw.

Rochers humides, chemins creux ombragés. — Fr. : hiver. — AC.

3. M. stellare Hedw.

Rochers humides, chemins creux ombragés. — Fr. : printemps. — Membre, Mozaive, Alle, Frahan, Poupehan, Corbion, Bouillon, Dohan, Herbeumont (Del.); Orchimont (Gravet); Libin, Smuid (Cardot); Laroche, Visé, Richelle, Bombaye, Argenteau, Chaudfontaine, Montagne-S[t]-Pierre (Marchal); Limbourg (Roemer); Ahin (Pigneur); Grand-Rechain (Delrez); bois d'Angre (Boulay); Maquenoise, Bierge (Lecoyer); La Hulpe, Auderghem, Rouge-Cloître, Boitsfort, Groenendael, la Cambre (Del.); Uccle (Determe).

4. M. rostratum Schrad.

Bois humides. — Fr. : avril-mai. — AC.

5. M. cuspidatum Hedw.

Sur la terre, les troncs pourrissants, les rochers humides, vieux murs. — Fr. : avril-mai. — Villers-devant-Orval (Cardot); province de Liége (Dossin); Laeken (Del.); Ostacker, Meirelbeke, vallées des dunes (Kickx).

M. medium B. S.

Lieux marécageux, bords des sources, des ruisseaux. — Silicicole. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

6. M. affine Bland.

Bois marécageux, tourbières. — Fr. : avril-mai. — C. AC.

7. **M. insigne** Mitt.

Bois marécageux, tourbières. — Fr. : mai-juillet. — Frahan, Bouillon (Del.) ; Louette-St-Pierre, Prouvy (Gravet); Libin, Vance (Cardot); Laroche et entre Limelette et la Baraque (Marchal); Vieu-Sart, Gastuche, Pécrot (Lecoyer); Bergh (Delarbre) ; entre Wetteren et Cherscamp (De Keyser).

8. **M. undulatum** Neck.

Lieux humides, herbeux. — Fr. : mai-juin. — C. mais rarement fertile.

9. **M. hornum** L.

Rochers siliceux, bois ombragés. — Fr. : avril-mai. — C.

10. **M. serratum** Brid.

Sur la terre humide, aux bords des eaux, rochers abrités. — Fr. : mai-juin. — Villers-devant-Orval (Cardot); Les Hayons (Del.); Herbeumont (Del. et Grav.); Haut-le-Wastia, Bauche (Marchal).

M. spinulosum B. S.

Sur l'humus, parmi les racines des arbres, principalement des conifères. — Fr. : mai-juin. — Espèce des montagnes, ainsi que la suivante, mais descendant jusque vers 500 mètres ; s'observera peut-être dans la haute Ardenne.

M. spinosum Schw.

Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. — Fr. : juillet-août. — A rechercher dans la haute Ardenne.

11. **M. riparium** Mitt.; *M. ambiguum* H. Müll.

Talus humides, surtout aux bords des eaux, rochers humides ou ombragés. — Fr. : mai-juin. — Alle (fructifié), Frahan, Corbion (Del.); Bombaye, Richelle (Marchal) ; Gastuche, Maquenoise (Lecoyer) ; Auderghem (Del., Marchal, Piré); Boitsfort, Groenendael (Del.).

M. orthorrhynchum B. S.

Lieux pierreux, fentes des rochers humides, surtout calcaires. — Fr. : juillet-août. — Espèce des montagnes descendant jusque vers 600 mètres.

61. CINCLIDIUM Sw.

Tiges de 6 à 10 centim., radiculeuses jusqu'au sommet, croissant en touffes compactes, confluentes et formant des gazons étendus. Feuilles obovales, entières, étalées, crispées par la dessiccation, marginées de 3 rangs de cellules brunes et

longues. Cellules en hexagones allongés, disposées, par rapport à la nervure en séries divergeantes. Nervure brune atteignant le sommet de la feuille. Inflorescence hermaphrodite. Paraphyses claviformes. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle ordinairement solitaire, à double torsion, de 4 à 5 centim. Capsule pendante avec apophyse à la base. Stomates phanéropores. Anneau incomplet adhérent à la base de l'opercule. Péristome double : l'extérieur à 16 dents formées d'une double couche de cellules courtes, obtuses, jaunâtres, adhérentes au péristome interne, qui a la forme d'une coupole. En s'étalant par la dessiccation, les dents perforent le péristome interne de 16 trous pour la sortie des spores. Spores grosses (0.04 à 0.06), finement ponctuées ou papilleuses. Opercule convexe, apiculé. Calyptre dimidiée.

1. C. stygium Sw.

Marais profonds. — Fr. : juin-juillet. — Prouvy (Del. et Grav.).

Fam. 55. — Amblyodonteae.

AMBLYODON P. B.

Tiges de 10 à 15 millim., radiculeuses, dichotomes, en touffes lâches ou en gazons étendus, peu cohérents, de couleur pâle. Feuilles inférieures distantes, les supérieures rapprochées, ovales ou lancéolées, acuminées, dentées au sommet, dressées étalées à l'état humide, crispées à l'état sec. Aréolation lâche ; cellules supérieures souvent rhomboïdales, les inférieures rectangulaires. Inflorescence monoïque ou polygame. Fl. ♂ discoïdes, terminales, à paraphyses nombreuses, claviformes. Fl. ♀ et hermaphrodites, gemmiformes à archégones munis d'un long style. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle droit, solitaire, à torsion simple. Capsule un peu courbée, à ouverture oblique. Col assez long. Stomates grands, phanéropores. Anneau simple, formé d'une série de cellules. Péristome double; l'extérieur à 16 dents, comme dans le genre *Bryum,* papilleuses, à peine lamellifères, plus courtes

que le péristome intérieur et n'y adhérant pas. Cils nuls. Spores grosses (0.03 - 0.04), brunes, papilleuses. Opercule conique, obtus. Calyptre dimidiée, fugace.

A. dealbatus P. B.

Sables humides, tourbeux. — Fr. : été. — A rechercher dans la Campine et les dunes.

Fam. 36. — Meeseae.

62. CATOSCOPIUM Brid.

Tiges de 1 à 8 centim., radiculeuses, dichotomes, ou irrégulièrement rameuses, croissant en touffes étendues. Feuilles lisses, lancéolées, terminées en pointe aiguë, carénées entières, à bords plats ou peu recourbés ; les périchétiales demi-engaînantes. Aréolation formée de cellules rectangulaires. Nervure atteignant le sommet de la feuille. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ terminales, gemmiformes. Fl. ♂ à anthédies petites, munies de paraphyses filiformes. Fl. ♀ sans paraphyses, à archégones peu nombreux. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle d'environ un centim., droit, à torsion simple. Capsule petite, ronde, horizontale, luisante, à la fin noire, à col brusquement courbé. Anneau nul. Péristome simple, à 16 dents courtes, à peine hygroscopiques, ponctuées, papilleuses, jaunâtres, munies d'une ligne dorsale ; on trouve quelquefois des rudiments de péristome interne. Sporange adhérent aux parois de la capsule. Spores grosses (0.015-0.045), à peu près lisses. Opercule conique. Calyptre dimidiée.

C. nigritum Brid.

Rochers, sables humides. — Fr. : juillet-août. — Entre Ostende et Blankenberghe (Del.).

63. MEESIA Hedw.

Tiges de 1 à 15 centim., dressées, radiculeuses, innovant

sous les fleurs et croissant en touffes lâches, rarement compactes. Feuilles lisses, entières ou dentées au sommet, disposées sur 3, 5 ou 8 rangs, souvent assez espacées, ovales-lancéolées ou linéaires. Aréolation formée de cellules presque rectangulaires, remplies de chlorophylle. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence hermaphrodite, monoïque, polygame ou dioïque. Fl. ♂ discoïdes *(M. tristicha)* ou gemmiformes, à paraphyses claviformes. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle très long. Capsule obliquement pyriforme, plus fortement courbée par la dessiccation. Stomates grands, phanéropores. Anneau présent ou nul. Péristome double; l'extérieur à 16 dents courtes, obtuses, à peine hygrométriques, formées de deux couches de cellules, lisses sur la face dorsale, quelquefois perforées le long de la ligne divisurale, adhérent plus ou moins au péristome intérieur qui est plus long et dépourvu de cils. Spores grosses (0.03 - 0.056), lisses, ponctuées ou à peine papilleuses. Opercule conique, aigu ou obtus et terminé par une petite fossette. Calyptre dimidiée, tombant avant la maturité du fruit.

A première vue, les *M. longiseta*, *M. Albertini* et *M. tristicha* ont une vague ressemblance avec le *Gymnocybe palustris.*

A. Feuilles entières.
- *a.* Inflor. hermaphrodite ou polygame; feuilles sur 8 rangs; un anneau.
  - *c.* Polygame; tiges de 1-4 centimètres en touffes denses . . . . *M. trichoides* Spr.
  - *d.* Hermaphrodite; tiges de 10-15 centimètres en touffes molles; pédicelle à double torsion . . . . *M. longiseta* Hedw.
- *b.* Inflor. monoïque; feuilles sur 5 rangs; anneau nul . . . . *M. Albertini* B. S.

B. Feuilles dentées, tristiques; dioïque; anneau nul; pédicelle à torsion simple ou double . . *M. tristicha* B. S.

1. M. trichoides Spr.; *M. uliginosa* Hedw.

Marais, tourbières, rochers humides; aime le calcaire. — Fr. : juin-août. — Damme (Kickx).

2. **M. longiseta** Hedw.
Marais profonds. — Fr. : juin-août. — Lanaeken (Marchal).

M. Albertini B. S.
Marais, tourbières, rochers humides.— Fr. : mai-août.— A rechercher.

3. **M. tristicha** B. S.
Marais, tourbières. — Fr. : juin-juillet. — Vance (Cardot).

PALUDELLA Ehrh.

Tiges de 5 à 10 centim., décombantes ou dressées, peu rameuses, radiculeuses jusqu'au sommet. Touffes étendues, d'un vert jaunâtre à la surface, brunes à l'intérieur. Feuilles très rapprochées, papilleuses, décurrentes, ovales, aiguës ou acuminées, carénées, squarreuses, dentées, à bords révolutés. Aréolation composée de cellules rectangulaires à la base, subhexagones au sommet. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminales, discoïdes, à paraphyses claviformes. Pédicelle flexueux, rougeâtre, de 5 à 10 centim. Capsule obliquement pyriforme, rétrécie au sommet, à ouverture oblique. Col distinct. Stomates phanéropores. Anneau de deux séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents formées de deux couches de cellules; couche dorsale bisériée, obliquement striolée; couche ventrale trabéculée. Péristome intérieur égalant l'extérieur; cils nuls. Spores finement papilleuses, de 0.015 à 0.020. Opercule convexe légèrement apiculé. Calyptre dimidiée.

P. squarrosa Brid.
Marais profonds. — Fr. : juin. — A rechercher.

Fam. 37. — Timmiae.

TIMMIA Hedw.

Tiges de 8-10 centim., dressées ou ascendantes, simples ou peu divisées, radiculeuses à la base. Touffes lâches, souvent

étendues, d'un vert pâle, brunes à l'intérieur. Feuilles engaînantes à la base, lisses, fortement dentées, étalées à l'état humide, incurvées à l'état sec. Cellules oblongues à la base de la feuille, arrondies au sommet, lisses et planes sur la face dorsale; préominentes sur la face ventrale. Nervure atteignant le sommet. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ gemmiformes, latérales; anthéridies à pédicelle long et épais; paraphyses jaunes, presque claviformes. Fl. ♀ avec archégones à longs styles; paraphyses pâles, filiformes. Vaginule cylindrique. Pédicelle pourpre, de 15 à 20 millim., droit ou plus ou moins courbé au sommet. Capsule obovale ou subpyriforme, horizontale, rarement inclinée, souvent presque dressée. Col court. Anneau révolubile de 2 ou 3 séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents hygroscopiques, courbées à angle un peu au-dessus du milieu, comme dans le genre *Fissidens*, striées transversalement et granuleuses, à articulations rapprochées; l'intérieur à membrane basilaire élevée, divisée en cils nombreux, filiformes, papilleux. Spores petites, lisses, ou finement papilleuses. Opercule convexe, surmonté d'un apicule ou d'une dépression. Calyptre dimidiée.

Les espèces de ce genre ont quelque ressemblance, à l'état stérile, avec certaines espèces de *Polytrichum* et de *Pogonatum*.

Les *T. norvegica*, *T. austriaca* et *T. bavarica* habitent les régions alpines et subalpines et ne pourraient s'observer que dans la région ardennaise. *T. megapolitana* peut se rencontrer dans les plaines basses.

A. Nervure dentée ou papilleuse; dioïque.
  a. Nervure papilleuse des deux côtés . . . *T. norvegica* Zett.
  b. Nervure dentée sur le dos; cils non appendiculés; opercule surmonté d'un apicule . *T. austriaca* Hedw.

B. Nervure lisse sur le dos; cils appendiculés; opercule surmonté d'une dépression; monoïque.
  a. Feuilles dentées dans la moitié supérieure, très pointues; anneau révolubile . . . . *T. bavarica* Hessl.
  b. Feuilles dentées tout autour, obtuses; anneau persistant . . . . *T. megapolitana* Hedw.

T. norvegica Zett.

Sur l'humus dans les fentes et les creux des rochers, surtout calcaires. — Fr. : juillet-août — A rechercher.

T. austriaca Hedw.

Lieux pierreux, humides ou ombragés. — Fr. : juillet-août. — A rechercher.

T. bavarica Hessl.

Sur l'humus à la base et dans les creux des rochers. — Fr. : mai-août. — A rechercher.

T. megapolitana Hedw.

Tourbières. — Fr. : juin. — A rechercher.

Fam. 38. — Aulacomnieae.

64. AULACOMNIUM Schw.

Tiges dressées de 1 à 3 centim., simples ou peu rameuses, formant des coussinets arrondis et souvent confluents, d'un vert pâle à la surface, bruns et radiculeux à l'intérieur. Feuilles papilleuses des deux côtés, lancéolées, aiguës, dentées au sommet, étalées à l'état humide, crispées à l'état sec. Cellules uniformes, rondes, à parois très épaisses, et remplies de chlorophylle. Nervure pâle, évanouissante. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminales, gemmiformes, avec paraphyses filiformes. Vaginule cylindrique. Pédicelle dressé, droit, rougeâtre, à torsion simple. Capsule oblongue et sillonnée après la sporose, inclinée, à la fin horizontale. Col distinct. Stomates phanéropores. Anneau tombant par fragments, formé de deux séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents lancéolées, subulées, trabéculées ; l'intérieur à membrane basilaire élevée, à lanières ouvertes sur la carène et à cils filiformes, noduleux. Spores très petites (0.008-0.01), jaunes, lisses. Opercule à rostre court, droit ou oblique. Calyptre dimidiée, descendant jusqu'au milieu de la capsule.

1. **A. androgynum** Schw.

Fentes des rochers siliceux, lieux sablonneux ; silicicole. — Fr. : juin.

— Bouillon (Del.); Laroche, Samrée, Visé, Bombaye, Berneau (Marchal); entre Visé et Mouland (Hardy); Blaton, Villers-la-Ville, Haut-le-Wastia (Marchal); Uccle (Aigret); Wavre, Limal, Isque, Gastuche (Lecoyer); Rouge-Cloître, Laeken (Del.); Aeltre, Vlamertinghe, Wulverghem, Elverdinghe (près Ypres) (West.); environs de Gand, Destelbergen (Kickx); Kessel-Loo, Corbeek-Dyle, Wilsele, Héverlé Vieux-Héverlé, Broekzyde, Schorvoirt, Weelde, Raevels (Pâque); Anvers (V. d. Broeck).

65. GYMNOCYBE Fr.

Tiges dressées, robustes, peu rameuses, d'environ un décim. très radiculeuses, en touffes profondes et larges, pâles à l'extérieur, brunes à l'intérieur, quelquefois isolées parmi d'autres mousses. Feuilles papilleuses des deux côtés, lancéolées, étalées à l'état humide, contournées à l'état sec, concaves, carénées sur les bords et dentées au sommet. Cellules uniformes, carrées ou plus ou moins arrondies; celles de la base lisses, brunes, disposées en 2 ou 3 couches. Nervure forte évanouissante. Inflorescence dioïque. Paraphyses claviformes. Fl. ♂ terminales, discoïdes. Vaginule cylindrique, glabre. Pédicelle pourpre, à double torsion, d'environ 5 centim. Capsule oblongue, inclinée, sillonnée après la sporose et un peu rétrécie sous l'ouverture. Col peu distinct. Stomates phanéropores. Anneau révolubile de deux séries de cellules. Péristome comme dans le genre *Aulacomnium*. Spores petites (0.01-0.013) jaunes, lisses. Opercule convexe-conique, à rostre court. Calyptre dimidiée.

1. G. palustris Fr.

Marais. — Fr. : juin. — C. dans la région ardennaise (Del.); Prouvy, Vance (Cardot); Louvain (Piré); Neer Ysche, Auderghem (Kickx); Malaise, entre Limelette et la Baraque (Marchal). La Hulpe (Del.); Wavre, Weert-St-Georges, Pecrot (Lecoyer); Montbliart (Cogn. et Hardy); Frasnes-lez-Buissenal (Marchal); Blaton (Bernimolin); Lannaye, Lanacken (S. r. de B.); Audenarde, entre Exaerde et Moerbeke, Coxyde (Kickx); Melle (De Keyser); Anvers (V. d. Broeck).

Var. **polycephalum** Sch. — Tiges portant à l'aisselle des feuilles

supérieures des rameaux grêles garnis de petites feuilles espacées et terminées par un capitule de petites feuilles, énerves et caduques.—Prouvy (Cardot); Sugny, Corbion (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); entre Harfontaine et Petit-Voir (Verheggen); Jalhay (Marchal).

Fam. 39. — Bartramieae.

66. BARTRAMIA Hedw.

Tiges de 1 à 10 cent., dichotomes, radiculeuses à la base, croissant en touffes arrondies, de couleur pâle à l'extérieur, rarement d'un vert sâle (*B. Oederi*), brunes à l'intérieur. Feuilles papilleuses des deux côtés par la proéminence plus ou moins longue de l'extrémité des cellules, rarement lisses (*B. Oederi*), étroitement lancéolées, ou subulées, dentées, demi-embrassantes à la base ou presque engaînantes. Cellules rectangulaires, bistrates au sommet et sur les bords des feuilles. Nervure forte finissant avec le sommet ou excurrente. Inflorescence hermaphrodite ou monoïque. Fl. ♂ gemmiformes à paraphyses filiformes. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle assez long ou très court. Capsule globuleuse ou ovale, à la fin striée. Col nul. Anneau incomplètement formé, persistant. Péristome double : l'extérieur à 16 dents trabéculées, formées d'une double couche de cellules et avec une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane basilaire étroite et à lanières divisées en deux parties divergeantes; cils nuls ou presque nuls; rarement le péristome intérieur manque. Sporange ne touchant pas les parois de la capsule mais s'y reliant par de minces filaments. Spores médiocres, papilleuses. Opercule petit, convexe-conique, placé obliquement. Calyptre dimidiée.

A. Péristome double; capsule inclinée; pédicelle arrondi au sommet.
 a. Capsule incluse; monoïque; feuilles papilleuses des deux côtés . . . . *B. Halleriana* Hedw.
 b. Capsule exserte.
  c. Feuilles engaînantes à la base, papilleuses des deux côtés; hermaphrodite. . . *B. ithyphylla* Brid.

d. Feuilles non engaînantes à la base.

e. Feuilles papilleuses des deux côtés; monoïque . . . . *B. pomiformis* Hedw.

f. Feuilles lisses des deux côtés; hermaphrodite . . . . *B. Oederi* Schw.

B. Péristome simple; capsule dressée; pédicelle quadrangulaire au sommet; feuilles papilleuses des deux côtés; hermaphrodite . . . . . . *B. stricta* Brid.

1. B. Halleriana Hedw.

Fentes et creux des rochers ombragés contenant peu de calcaire. — Fr. : mai-juin. — La Gileppe (Drs Chapuis et Lambotte).

2. B. ithyphylla Brid.

Rochers siliceux, lieux sablonneux. — Fr. : mai. — Orval (Cardot); Frahan, Rochehaut, Bouillon (Del.); Suxy (Del. et Grav.); Nafraiture, Orchimont (Gravet); Magnée (Piré); Limbourg (Collard); Modave (Pfaff); Renaix (Kickx).

3. B. pomiformis Hedw.

Fentes des rochers siliceux, talus sablonneux. — Fr. : avril-mai. — AC.

Var. **crispa** B. S.; *B. crispa* Sw. — Touffes plus fortes, plus molles; feuilles plus longues, crispées à l'état sec; capsule dépassant peu les nouvelles pousses. — Corbion (Del.); vallée des Tombes près Laroche (Marchal); sur les schistes ardennais de la haute Vesdre (Roemer).

4. B. Oederi Schw.

Rochers humides contenant du calcaire. — Fr. : mai-juin. — Frahan, Les Hayons (Del.); Belvaux (Roemer);

B. stricta Brid.

Talus, chemins creux, rochers couverts de terre. — Fr. : mars. — Europe méridionale, environs de Paris.

67. PHILONOTIS Brid.

Tiges de 1 à 20 centim., radiculeuses, à ramification ordinairement fasciculée, croissant en touffes compactes. Feuilles ovales ou lancéolées acuminées, dentées, souvent plissées, à bords plans ou courbés en dehors, longuement papilleuses des deux côtés par la proéminence de l'extrémité des cellules.

Cellules étroites à parois un peu épaissies. Nervure atteignant le sommet ou excurrente. Inflorescence monoïque à fl. ♂ gemmiformes, latérales et placées près des fl. ♀, ou dioïques à fl. ♂ discoïdes terminales. Paraphyses brunes, claviformes, rarement filiformes (*P. rigida*). Vaginule oblongue ou cylindrique. Capsule globuleuse ou ovale, striée après la sporose. Col nul ou peu distinct. Anneau imparfait, persistant. Péristome double semblable à celui du genre *Bartramia*. Cils plus développés. Sporange ne touchant pas les parois de la capsule, mais s'y rattachant par des fibres grèles. Spores globuleuse ou un peu réniformes, papilleuses. Opercule petit, conique, et placé obliquement. Calyptre dimidiée.

A. Monoïque ; fl. ♂ gemmiformes, près des fl. ♀; paraphyses filiformes . . . . *P. rigida* Brid.
B. Dioïque; fl. ♂ discoïdes; paraphyses claviformes.
  a. Feuilles périgoniales dressées; feuilles non plissées. . . . . *P. marchica* Brid.
  b. Feuilles périgoniales étalées.
    c. Obtuses à nervure courte.
      e. Feuilles plissées à bords courbées . . *P. fontana* Brid.
      f. Feuilles non plissées, à bords plans . *P. caespitosa* Wils.
    d. Aiguës à nervure atteignant le sommet.
      e. Tiges robustes de 8 centim. à 2 décim. *P. calcarea* Sch.
      f. Tiges grêles, ordinairement simples, de 1 à 2 centim. . . . . *P. capillaris* Lindb.

P. rigida Brid.

Sur la terre et les rochers humides. — Fr. : juin. — Europe méridionale, Angleterre. — Ce qui a été renseigné sous ce nom en Belgique appartient au *P. capillaris*. — *P. rigida* établit la transition entre le genre *Bartramia* et le genre *Philonotis*.

1. marchica Brid.

Sur la terre et les rochers humides. — Fr. : mai-juin. — Louette-St-Pierre (Gravet); Membre, Vresse, Laforet, Frahan, Corbion, Bouillon, Dohan, Herbeumont (Del.).

2. P. fontana Brid.; *Didymodon mollis* Sch.

Marais, rochers humides .— Fr. : mai-juin. — AC.

Var. **falcata** Sch. — Feuilles courbés d'un même côté ; nervure ordinairement rouge. — Pas rare.

3. P. caespitosa Wils.

Marais, rochers humides. — Fr. : . . . . . . — Corbion (Del. et Grav.); Herbeumont (Del.); environs d'Olloy (S. r. de B.); entre Ottignies et la Baraque (Marchal); Gheel (V. d. Broeck).

4. P. calcarea Sch.

Marais, rochers humides. — Bohan, Membre, Vresse, Alle, Frahan, Poupehan, Corbion, Bouillon, Dohan, Herbeumont (Del.) ; Awenne (Van Ardschot); Bergh (Delarbre).

P. capillaris Lindb.

Sur la terre et les rochers humides. — Fr. : . . . . — Monceau (Del. et Grav.); Membre, Nafraiture (Gravet); çà et là et souvent abondant dans la vallée de la Semois, Aywaille (Del.); Overaet (Roemer). La plante mâle à Fraban et à Nafraiture.

Cette espèce, considérée par quelques auteurs comme simples rejets des *P. Marchica*, *P. fontana* ou *P. calcarea*, est surtout fréquente pendant les années pluvieuse. On la rencontre alors souvent dans des stations où les autres espèces ne végètent jamais.

Tribu 17. — Tetraphidaceae.

Fam. 40. — Tetraphideae.

68. TETRAPHIS Hedw.

Tiges de 1 à 2 centim., rameuses, munies à la base de radicules abondantes et formant des touffes molles, d'un vert gai ou pâles, rarement rougeâtres à la surface, brunes à l'intérieur. Feuilles inférieures très petites ; les moyennes ovales ou oblongues, acuminées, lisses, entières à bords plans. Cellules arrondies, remplies de grains de chlorophylle. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ terminales. Paraphyses grêles, filiformes. Vaginule conique ou cylindrique. Pédicelle dressé, droit, à torsion simple. Capsule

étroite, finement striée en spirale. Col distinct. Anneau nul. Péristome simple à 4 dents striées longitudinalement, naissant sous l'orifice de la capsule et formées de plusieurs couches de cellules linéaires. Sporange adhérent aux parois de la capsule. Spores petites (0.009 à 0.013), lisses, verdâtres, produisant un protonéma foliacé. Opercule conique. Calyptre mitriforme, striée, lisse, incisée à la base, scabre au sommet. — On trouve souvent des tiges terminées par des feuilles obovales, obtuses, formant des espèces de godets au fonds desquels sont des propagules entremêlées de paraphyses.

1. T. pellucida Hedw.

Rochers siliceux, lieux sablonneux, surtout sur les vieilles souches. — Fr. : printemps-été. — C. ou AC. dans la partie boisée ou accidentée du pays; R. dans les plaines basses. — Mons (Tosquinet); Blaton (Marchal); Rumilies (Hocquart); La Hulpe, entre Boitsfort et Groenendael, Baudour (Marchal); Bootendael, Linden près Louvain, Rooborst, Baerleghem (Kickx); Waerlos (V. d. Broeck).

TETRODONTIUM Schw.

Tiges très courtes, presque nulles (à peine un millim.), espacées, naissant au milieu de touffes de lanières étroites, entières ou palmées au sommet, de couleur verte et formées de plusieurs couches de cellules rectangulaires. Feuilles ovales, acuminées, entières, nerviées, excepté la feuille périchétiale interne. Cellules ovales à parois épaisses. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ très petites, à la base des fl. ♀. Paraphyses filiformes, courtes. Vaginule oblongue, épaisse. Pédicelle dressé droit, de 4 à 6 millim. Capsule ovale ou oblongue, lisse. Col peu distinct. Anneau de plusieurs séries de cellules. Péristome simple à 4 dents courtes formées de plusieurs couches de cellules linéaires. Sporange touchant les parois de la capsule. Spores assez grandes, lisses ou presque lisses, produisant un protonéma foliacé. Opercule conique obliquement apiculé. Calyptre mitriforme couvrant toute la capsule, plissée, glabre, lobulée à la base et souvent fendue jusqu'au sommet.

T. Brownianum Schw.

Cavités et parois humides ombragés des rochers siliceux ; souvent en compagnie des *Brachyodus trichodes* et *Campylostelium saxicola*. — Fr. : juin-juillet. — A rechercher dans les Ardennes. — Ce qui a été renseigné sous ce nom, près de nos frontières, à La Neuville-aux-Haies (département des Ardennes), appartient au *Diphyscium sessile*.

Tribu 18. — Polytrichaceae.

Fam. 41. — Polytricheae.

69. ATRICHUM P. B.

Tiges de 5 millim. à 5 centim., brunâtres, simples ou divisées, radiculeuses à la base, croissant ordinairement en gazons serrés, verts ou rougeâtres. Feuilles lisses ; les inférieures petites ; les autres lancéolées, acuminées, ondulées ou non ondulées, marginées, dentées sur les bords ; face dorsale dentée ou lisse. Cellules de la base rectangulaires, les autres carrées ou arrondies. Nervure portant des lamelles étroites sur la face ventrale. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ subdiscoïdes, terminales, à paraphyses filiformes. La tige se prolonge souvent à travers la fl. ♂ et se termine par une fl. ♀. Vaginule amincie en membrane. Pédicelle dressé, droit, rougeâtre. Capsule ovale, oblongue ou cylindrique, droite ou courbée, finement striée. Col peu distinct. Anneau nul. Péristome à 32 dents, ligulées, rigides, non hygroscopiques, avec une ligne médiane colorée en rouge et à membrane basilaire très étroite. Columelle cylindrique, terminée au sommet par un disque membraneux (épiphragme) adhérent au sommet des dents et restant libre après le retrait de la columelle par la dessiccation. Sporange contigu aux parois de la capsule. Spores lisses ou presque lisses. Opercule hémisphérique, terminé par un long rostre droit ou oblique. Calyptre dimidiée, spinuleuse au sommet.

A. Feuilles ondulées, dentées sur le dos.

a. Monoïque ; feuilles dentées tout autour ;

arćolation plus dense; lamelles 2-5; tiges de 2-4 centim.; dents du péristome ponctuées-scabres; spores de 0.015-0.025. . . . . *A. undulatum* P. B.

b. Dioïque; feuilles dentées dans la moitié supérieure; aréolation plus lâche; lamelles plus nombreuses; tiges de 1-2 centim.; dents du péristome lisses; spores de 0.01-0.015 . *A. angustatum* B. S.

B. Feuilles non ondulées, lisses sur le dos; dioïque; dents du péristome papilleuses.

a. Feuilles espacées sur la tige et bordées de 2 rangs de cellules brunes; cellules plus grandes; tiges de 2-4 centim. . . . . . . *A. crispum* James.

b. Feuilles rapprochées; tiges de 1 à 2 centim. *A. tenellum* B. S.

1. A. undulatum P. B.

Sur la terre dans les lieux frais, abrités ou ombragés. — Fr. : automne-hiver. — C. partout.

2. A. angustatum B. S.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse, chemins abandonnés. — Fr. : hiver. — Louette-St-Pierre (Gravet); Bouillon (Del.); Beverloo (Durand); Westmalle (Mme Rousseau).

A. crispum James.

Endroits frais, herbeux, parmi les rochers et les rocailles le long des cours d'eaux. — Fr. : novembre en Amérique. — Espèce de l'Amérique du Nord, observée dans plusieurs localités d'Angleterre (plante ♂) mais non encore signalée sur notre continent.

3. A. tenellum B. S.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse humide.— Fr. : août-septembre. — Monceau (Del. et Grav.); Conques, Herbeumont (Del.); Oisquercq (Marchal); Capellen (V. d. Broeck); Rieme (Eertwelde) (Kickx); Vosselaer, Weelde, Raevels (Pâque); Capellen, Emblehem (V. d. Broeck).

70. OLIGOTRICHUM Lam. et D. C.

Tiges de 2 à 3 centim., simples, dressées, munies de stolons souterrains et formant des gazons étendus plus ou moins denses, d'un vert pâle, bruns à l'intérieur. Feuilles allongées,

lancéolées, lisses, à bords incurvés, dentées sur les bords et sur le dos au sommet. Cellules quadrangulaires pour la plupart. Nervure portant sur la face ventrale de 8 à 12 lamelles ondulées. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ discoïdes, anthoïdes, prolifères, à paraphyses filiformes et claviformes. Fl. ♀ à paraphyses filiformes. Vaginule cylindrique, nettement limitée au sommet. Pédicelle rouge à la base, orange au sommet, à torsion simple. Capsule ovale ou oblongue, inclinée, pâle puis brune, molle, ridée par la dessiccation. Col indistinct. Stomates très allongés. Anneau nul. Péristome comme dans le genre *Atrichum* mais moins régulier. Columelle cylindrique, élargie au sommet en un disque adhérent par les bords au sommet des dents (épiphragme). Sporange écarté des parois de la capsule mais s'y rattachant par des fibres, à parois internes reliées à la columelle par des fibres et formant 4 plis profonds qui donnent à la columelle une apparence ailée. Spores lisses. Opercule conique, acuminé, tombant avec la calyptre par la dessiccation, même avant la maturité. Calyptre dimidiée couvrant la moitié de la capsule et portant quelques poils dressés, rarement lisse.

1. P. hercynicum Lam. et D. C.

Sur la terre humide des terrains siliceux ; évite le calcaire. — Fr. : juin-juillet. — Borgoumont, Cour, Spa (Del.) ; « aux bords des chemins à Xhoffraix et Baylen » (Libert). Cette espèce est probablement beaucoup plus répandue dans la région ardennaise.

71. POGONATUM P. B.

Tiges de 5 millim, à 15 centim. simples ou rameuses, innovant d'un rhizome souterrain, rarement isolées, formant souvent des gazons étendus et compacts. Feuilles lancéolées ou linéaires-lancéolées, acuminées, rarement obtuses, couvertes sur la face ventrale de lamelles nombreuses renflées ou non sur les bords. Cellules parenchymateuses. Nervure élargie. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ prolifères, discoïdes, à folioles internes colorées. Paraphyses filiformes ou claviformes. Vagi-

nule longue, terminée en tube membraneux. Pédicelle pourpre ou rougeâtre au moins à la base, à torsion faible, simple. Capsule dressée ou inclinée, ronde suivant une section transversale, lisse ou couverte de grosses papilles. Col peu distinct. Stomates présents ou nuls. Anneau nul ou rudimentaire. Péristome comme dans le genre *Atrichum*. Sporange relié au parois de la capsule par des fibres et formant, le long de la columelle, 4 plis profonds; dans le *P. nanum* le sporange touche la columelle sans fibres, ni plis. Spores lisses ou peu papilleuses. Opercule conique, rostré. Calyptre dimidiée, fendue jusqu'au sommet qui produit des poils nombreux tombant le long de la capsule qu'ils couvrent entièrement ou en partie.

Les espèces de ce genre sont calcifuges.

A. Tiges simples, courtes; cellules marginales des lamelles égalant les autres.
  a. Capsule dressée, deux fois plus longue que large, papilleuse; feuilles aiguës; spores de 0.008-0.01 . . . . *P. aloides* P. B.
  b. Capsule inclinée aussi longue que large, non papilleuse; dents des feuilles obtuses; stomates nuls; spores de 0.015-0.018. . . *P. nanum* P. B.
B. Tiges rameuses; cellules marginales des lamelles plus grosses, papilleuses, obtuses ou aiguës.
  a. Capsule dressée, papilleuse, sans stomates; spores lisses, de 0.013-0.015. . . . . . *P. urnigerum* Sch.
  b. Capsule inclinée, non papilleuse; stomates nombreux; spores papilleuses, de 0.018-0.020. . . . . *P. alpinum* Röhl.

1. P. aloides P. B.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse. — Fr. : printemps. — AC.

Var. **Dicksoni** Hook et T. — Capsule et pédicelle courts; poils de la calyptre plus longs, confluents sur le pédicelle sous la capsule.—Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan, Bouillon (Del.).

Var. **magnum** C. Müll. — Plus robuste dans toutes ses parties; innovations allongées; feuilles larges, rigides, fortement dentées sur le dos;

capsule plus large. — Bords des fossés. — Bloemendael (West.); Gierle, Papenbrugge, Lokeren près Turnhout (Pâque).

2. **P. nanum** P. B.

Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. — Fr. : avril-mai. — AC.

Var. **longisetum** Sch. — Feuilles plus longues, linéaires-lancéolées; pédicelle long, flexueux; capsule plus longue. — Bloemendael (West.).

3. **P. urnigerum** Sch.

Talus dénudés, chemins creux, rochers humides. — Fr. : hiver-printemps. —AC. dans la vallée de la Semois (Del.); Louette-St-Pierre (Aubert); Maissin (Douret); Polleur (Marchal); Fonds de Quarreux (Del.); entre Clermont et Andrimont (Lejeune); Mons (Tosquinet); Bruxelles (Piré); environs de Wavre à Dion-le-Val (Kickx); Groenendael (S. r. de B.); Auderghem (Del.); Lierre, Malines (Piré); Audenarde (Kickx).

Var. **humile** Brid. — Tige courte, presque simple; feuilles plus courtes, plus rigides; pédicelle long; capsule plus courte et plus épaisse. — Aeltre, Ursele (Kickx).

A l'état frais et humide le *P. urnigerum* se reconnaît aussitôt à la couleur des feuilles d'un vert blanchâtre un peu argenté à la face supérieure.

P. alpinum Röhl.

Pentes rocailleuses, rochers humides.— Fr. juin-juillet. — Cette espèce alpine descend jusque vers 500 mètres et pourrait s'observer en Belgique au moins à l'état stérile.

72. POLYTRICHUM Dill.

Tiges de 2 à 50 centim., rarement plus longues, brunes, naissant d'un rhizome souterrain, simples ou peu rameuses, isolées ou formant des gazons parfois très étendus, d'un vert gai ou bruns à l'extérieur, bruns à l'intérieur. Feuilles rigides, lisses, engaînantes, linéaires, subulées, à marges planes et dentées ou infléchies et entières, couvertes sur la face ventrale de lamelles nombreuses (de 20 à 100) limitées sur les bords par une rangée de cellules émarginées (pl. 1, fig. 12) ou seulement plus grandes (*P. juniperinum*, *P. strictum* et *P. piliferum*). Nervure fortement élargie. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ terminales, prolifères, discoïdes, anthoïdes. Paraphyses filiformes

ou claviformes. Vaginule subbulbiforme à la base, amincie en tube. Pédicelle rougeâtre, rouge vif, ou pourpre à la base, souvent pâle au sommet. Capsule prismatique, à 4-6 angles, avec apophyse à la base. Stomates présents ou nuls. Anneau présent ou nul. Péristome simple de 64 dents simples ou 32 composées, munies d'une ligne médiane, triangulaires en coupe transversale; base du triangle tourné en dehors. Membrane basilaire et dents ailés, appendiculés du côté interne ou non appendiculés. Epiphragme mince, à marge entière, portant en dessous de petits sacs pendants entre les dents du péristome, ou épais concave à marge dentée, à dents courbées les unes en haut, les autres en bas. Sporange présentant entre la columelle et les parois de la capsule une double membrane renfermant les spores; la membrane externe se rattache aux parois de la capsule par des fibres; la membrane interne se rattache de même à la columelle. Celle-ci présente des plis longitudinaux partageant le sporange en 4-6 compartiments. Spores très petites ou grandes. La dispersion des spores ne se fait qu'après la rupture des sporange qui est fermé de tous côtés. Opercule bordé de rouge, convexe-déprimé, rostré ou conique. Calyptre dimidiée, produisant à son sommet de nombreux poils dirigés de haut en bas et enveloppant toute la capsule. Ils sont d'abord d'un beau rouge, mais deviennent ensuite ferrugineux ou blanchâtres.

Les espèces de ce genres sont calcifuges à l'exception du *P. formosum* qui est indifférent sur la nature du sol.

A. Feuilles à marge repliée sur la face ventrale, dentées seulement au sommet ; cellules terminales des lamelles plus grosses, lagéniformes; dents appendiculées du côté interne; spores petites, lisses.
  a. Feuilles pilifères . . . . *P. piliferum* Schreb.
  b. Feuilles non pilifères.
    c. Capsule prismatique (environ deux fois aussi longue que large) . . . . . . *P. juniperinum* Hedw.
    d. Capsule cubique ; feuilles plus courtes et

plus rigides; tiges couvertes à la base d'un épais duvet blanc . . . . *P. strictum* Banks.

B. Feuilles à marge presque plane, dentées dans la moitié supérieure; stomates nuls ou rares.

a. Lamelles émarginées au sommet; capsule à 4 angles aigus; apophyses bien distinctes; opercule déprimé, rostré; dents appendiculées du côté interne; anneau nul; feuilles périchétiales distinctes, largement membraneuses et pilifères . . . . *P. commune* Hedw.

b. Lamelles à cellules terminales égales, non émarginées; capsule à 4-6 angles obtus; apophyse peu distincte; opercule conique; un anneau d'une série de cellules; feuilles périchétiales indistinctes; dents non appendiculées du côté interne.

c. Marge des feuilles étalée; anneau fragmentaire; poils couvrant toute la capsule; spores ponctuées de 0.01-0.015 . . . . *P. formosum* Hedw.

d. Marge des feuilles incurvée; anneau persistant; poils ne couvrant pas toute la capsule; dents papilleuses; spores lisses de 0.019-0.025. . . . . *P. gracile* Menz.

1. P. piliferum Schreb.

Lieux secs. — Fr. : mai-juin. — C. AC.

2. P. juniperinum Hedw.

Bois, bruyères, pelouses. — Fr. : mai-juin. — C.

3. P. strictum Banks.

Tourbières. — Fr. : mai-juin. — Bouillon, Paliseul, Bertrix (Del.); entre Harfontaine et Petit-Voir (Verheggen); Samrée (Marchal); Louette-St-Pierre, Rienne, Willerzie (Gravet); Baraque-Michel (Marchal); vallée de la Helle (Roemer); Cour, Spa (Del.); Gelrode, Bonheyden (Piré); Dunes (Kickx).

4. P. commune Hedw.

Marais des bois, bruyères tourbeuses. — Fr. : mai-juin. — C. ou AC. Souvent confondu avec l'espèce suivante.

Var. **perigoniale** Sch. — Tiges plus courtes; feuilles périchétiales

largement membraneuses, longuement aristées. — Gand (Scheidweiler); Thourout (Kickx); Oolen, entre Oolen et Gheel, Schooten, S'Grawenwezel, Wyneghem, Thielen, Vosselaer, Bonheyden (V. d. Broeck).

Var. **humile** Sch. — Tiges plus courtes, quelquefois bifurquées; feuilles plus courtes; les périchétiales moins membraneuses; poils de la calyptre plus pâles; capsule plus petite. — Louette-St-Pierre (Gravet); Ursele (Kickx).

La var. **fastigiatum** Wils. qui a été renseignée en Belgique doit être rapportée au *Pogonatum urnigerum*, état stérile.

5. **P. formosum** Hedw.

Sur la terre dans les bois. — Fr. : juin-juillet. — C.

Var. **pallidisetum** Sch. — Tiges plus courtes; pédicelle flexueux pâle, rouge seulement à la base; capsule plus longue et plus étroite. — Herbeumont (Del.); Knocke (Kickx).

6. **P. gracile** Menz.

Tourbières. — Fr. : juin-juillet. — Louette-St-Pierre, Rienne (Gravet); entre Recogne et Libin (Verheggen); Baraque-Michel, Sart (Marchal); le Hockai (Del.); Aerschot (Piré).

Tribu 19. — Buxbaumiaceae.

Fam. 42.— Buxbaumieae.

73. DIPHYSCIUM Mohr.

Tiges très petites, ordinairement simples, couvertes de nombreuses racines et formant des gazons bas, étendus, de couleur brunâtre. Feuilles liguliformes, courbées en cuiller au sommet, formées de deux couches de cellules. Cellules de la base hyalines, rectangulaires, lisses; les autres arrondies, papilleuses, remplies de gros grains de chlorophylle. Nervure évanouissante. Feuilles périchétiales nombreuses, ovales, lancéolées, à nervure longuement excurrente; les intérieures ciliées au sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ à feuilles périgoniales internes rétrécies en longues pointes flexueuses; anthéridies étroites, nombreuses; paraphyses grêles. Fl. ♀ à archégones peu nombreux, munis d'un long style. Vaginule

très courte. Pédicelle court. Capsule incluse, ovale, insensiblement atténuée vers l'ouverture, un peu ventrue à la base d'un côté et inclinée légèrement de l'autre, à parois minces, de couleur pâle. Anneau simple se détachant par fragments. Péristome membraneux, allongé, conique, à 16 plis épaissis aux angles saillants. Sporange attaché aux parois de la capsule par des fibres nombreuses et courtes. Columelle épaisse, contiguë aux parois internes du sporange; la partie supérieure tombe avec l'opercule. Spores petites, très nombreuses, finement papilleuses. Opercule conique, atténué. Calyptre conique.

1. D. sessile Nob.; *D. foliosum* Mohr.

Sur la terre, au bord des sentiers et des chemins peu fréquentés des bois, rare contre les parois des rochers siliceux; évite le calcaire. — Fr. : été. — Assez répandu dans la vallée de la Semois (Del.).; Louette-St-Pierre, Willerzie (Gravet); Lannaye, Sarolay (Marchal); Prayon (Piré); Halloux (Roemer); Namur (Bellynck); Evrehaille, La Hulpe (Marchal); Gentinnes (De Limminghe); Groenendael (S. r. de B.); environs de Louvain (Coemans); Lubbeek entre Dickelvenne et Munte; entre Boucle-St-Denis et Rooborst (Kickx).

Var. **acutifolium** Boulay et Cardot.— Feuilles très longues et aiguës, fortement crispées par la dessiccation; ordinairement stérile. — Parois des rochers dans les endroits abrités. — Frahan (Del.).

74. BUXBAUMIA Haller.

Tiges très courtes, épaisses, radiculeuses, isolées ou groupées. Feuilles ovales-lancéolées, lisses, sans chlorophylle, longuement ciliées vers le sommet. Nervure nulle. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ plus petites que les fl. ♀, à feuilles peu nombreuses, non ciliées, à 1-2 anthéridies ovales, s'ouvrant sur le côté au sommet, presque sphériques étant vides, à paraphyses peu nombreuses. Fl. ♀ à 1-4 archégones, à styles courts et à paraphyses peu nombreuses. Vaginule épaisse, se confondant avec la tige. Pédicelle long de 5 à 10 millim., épais, rougeâtre, fistuleux, fortement papilleux. Capsule obliquement dressée,

plan-convexe en dessus, convexe en dessous, à contours latéraux ovales, à parois formées de plusieurs couches. Anneau étroit ou large persistant longtemps. Péristome double : l'extérieur formé de dents irrégulières, filamenteuses, placées sur un ou quatre rangs; l'intérieur membraneux comme dans le genre *Diphyscium*, à membrane finement papilleuse, à 32 plis. Sporange plus petit que la capsule, aux parois de laquelle il se rattache par des fibres nombreuses. Columelle supportant directement les parois internes du sporange et se prolongeant jusqu'à l'opercule en pointe grêle. Spores petites, lisses. Opercule cylindrique, un peu atténué, obtus. Calyptre campanulée, cylindrique, un peu fendue d'un côté, ne couvrant que l'opercule et tombant avant la maturité du fruit.

A. Capsule fortement inclinée, de couleur foncée; cuticule roulée seulement au sommet de la capsule; anneau très large; péristome extérieur sur un rang; spores de 0.007-0.009 . . . *B. aphylla* Haller.

B. Capsule moins inclinée, de couleur pâle; cuticule se roulant sur les côtés de la capsule; anneau étroit; péristome extérieur sur 4 rangs; spores de 0.008-0.012 . . . . *B indusiata* Brid.

1. B. aphylla Haller.

Sur la terre aux bords des sentiers découverts dans les bois; évite le calcaire. — Fr. : avril-mai. — Bouillon (Del.); Membach (Roemer); La Hulpe (Bommer); Schaerbeek (Carlier); Melle (Coemans); Mariakerke près de Gand (Poelman); Aeltre (Kickx); Hingene (Dekin).

2. B. indusiata Brid.

Sur les troncs pourrissants des sapins.— Fr. : mai-juillet.— Gentinnes (De Limminghe).

DIVISION II. — PLEUROCARPEAE.

Fructification latérale.

Tribu 20. — Fontinalaceae.

Fam. 43. — Fontinaleae.

75. FONTINALIS Dill.

Tiges de 1 à 5 décim. et même plus, radiculeuses à la base seulement, souvent dénudées inférieurement, très rameuses, à ramification fasciculée ou plus ou moins pennée. Feuilles tristiques, lisses, concaves ou carénées. Cellules étroites, allongées, rhomboïdales. Nervure nulle. Inflorescence dioïque, rarement hermaphrodite. Anthéridies et archégones peu nombreux. Paraphyses nulles ou peu nombreuses. Vaginule très courte. Pédicelle presque nul. Capsule incluse, ovale ou oblongue, contractée sous l'orifice après la chûte de l'opercule. Stomates nuls. Anneau nul. Péristome double; l'extérieur à 16 dents hygroscopiques, lancéolées, rougeâtres, papilleuses, rarement lisses, trabéculées et munies d'une ligne dorsale; l'intérieur à 16 dents linéaires, réunies par des barres transversales et formant un dôme ou un cône, libres au sommet, papilleuses. Sporange occupant tout l'intérieur de la capsule. Spores finement papilleuses. Opercule conique, obtus. Calyptre conique, lisse, corrodée ou déchirée à la base.

A. Hermaphrodite; feuilles peu ou pas carénées. *F. androgyna* Ruthe.
B. Dioïque.
  a. Feuilles carénées.
    c. Dents du péristome papilleuses; plante robuste . . . . *F. antipyretica* L.
    d. Dents du péristome lisses; plante grèle. *F. gracilis* Lindb.
  b. Feuilles concaves.
    c. Feuilles très concaves, rapprochées; tissu serré . . . . *F. squamosa* L.

d. Feuilles presque planes, espacées; tissu lâche . . . . *F. hypnoides* Hartm.

F. androgyna Ruthe.

Dans les eaux tranquilles. — Fr. : . . . . — A rechercher.

1. **F. antipyretica** L.

Sur les pierres, les pieux, les racines, dans les eaux.— Fr. : été.— AC.

Var. **robusta** Cardot. — Tiges longues, dénudées à la base ; feuilles beaucoup plus grandes que dans le type, de couleur jaunâtre au sommet des tiges, noirâtre vers le bas. — Schooten, Austruweel, entre Austruweel et Merxem, entre Broechem et Oeleghem (V. d. Broeck).

Var. **gigantea** Sch. — Tiges longues, non dénudées à la base; feuilles beaucoup plus grandes que dans le type, de couleur jaunâtre au sommet des tiges, brunâtre vers le bas. — Vivy (Del.).

2. **F. gracilis** Lindb.

Sur les pierres dans les eaux à courant rapide. — Fr. : été. — Entre Bertrix et Mortehan (Del.); Hertogenwald (Marchal).

3. **F. squamosa** L.

Sur les pierres dans les eaux à courant rapide. — Fr. : rare, mai-juin. — Çà et là dans toute la Semois en dessous de Chiny, Les Hayons dans le ruisseau des Alleines (Del.); Suxy (Del. et Grav.); Neufchâteau, Warmifontaine (Verheggen); Royompré, Coo (Del.); Pont-à-Lesse (Gravet); abondant dans l'Homme et le ruisseau de Poix (Cardot).

Var. **latifolia** Gravet. — Feuilles plus larges, aussi grandes sur les rameaux que sur les tiges. — Patignies (Gravet); la Gileppe, la Hoègne Dr Chapuis); Smuid (Cardot).

F. hypnoides Hartm.

Dans les eaux tranquilles. — Fr. : été. — A rechercher.

Fam. 44. — Dichelymeae.

DICHELYMA Myrin.

Tiges atteignant au plus 15 centim. environ, radiculeuses à la base seulement, à ramification irrégulière ou pennée. Touffes déprimées d'un vert sombre ou pâle. Feuilles tristitiques, homotropes, falciformes ou presque dressées, lancéo-

lées, subulées, carénées, dentées. Cellules allongées, rhomboïdales, uniformes. Nervure finissant avec la pointe ou un peu excurrente. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ à feuilles périgoniales énerves et accompagnées de paraphyses. Fl. ♀ naissant sur la tige et les rameaux, à feuilles périchétiales très longues contournées autour du pédicelle; paraphyses peu nombreuses. Vaginule se confondant avec le rameau périchétial qui est radicant. Capsule exserte, droite, oblongue. Anneau nul. Péristome double; l'extérieur à 16 dents linéaires, papilleuses, trabéculées, munies d'une ligne dorsale et très fragiles; l'intérieur grillagé d'une manière plus ou moins complète. Spores petites, lisses. Opercule conique. Calyptre dimidiée, longue, embrassant par la base le pédicelle sous la capsule.

D. falcatum Myrin.

Pierres et rochers constamment baignés par des eaux tranquilles ou courantes. — Fr. : été. — Pourrait s'observer dans la région ardennaise. — Ressemble à certaines espèces de *Harpidium*.

Tribu 21. — Neckeraceae.

Fam. 45. — Cryphaeae.

76. CRYPHAEA Mohr.

Tiges primaires rampantes, radiculeuses; tiges secondaires ascendantes, pennées, non enroulées en crosse par la dessiccation. Feuilles ovales, acuminées souvent papilleuses sur le dos, entières, révolutées à la base, imbriquées à l'état sec. Cellules à parois épaisses, linéaires, obtuses au milieu de la base; les autres elliptiques ou rondes, disposées en séries obliques. Nervures finissant au milieu de la feuille ou un peu au delà. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ à anthéridies ovales, à paraphyses courtes, peu nombreuses. Rameau périchétial non radicant, à feuilles périchétiales nombreuses; les intérieures plissées et à nervure excurrente. Vaginule très courte. Capsule incluse, oblongue, arrondie à la base, lisse, sans stomates.

Anneau large, de trois séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents papilleuses, à articulations assez espacées et peu proéminentes sur la face interne, à ligne divisurale peu marquée; l'intérieur à lanières papilleuses, à membrane étroite; cils nuls. Spores finement papilleuses. Opercule conique, aigu. Calyptre conique, papilleuse.

C. arborea Lindb.; *C. heteromalla* Mohr.

Troncs d'arbres isolés. — Fr. : mai-juin. — Frahan, Bouillon (Del.); Louette-St-Pierre, Dinant (Gravet); Mons (West.); La Cambre (Piré); Tronchiennes, Bouchaute, entre Philippine et Assenede, entre Eecloo et Oostwinckel (Kickx); Destelbergen (De Keyser); Eekeren, Hoboken, entre Aarderen et Hoevenen (V. d. Broeck).

Fam. 46. — Leptodonteae.

77. LEPTODON Mohr.

Tiges primaires rampantes, dénudées, peu radiculeuses. Rameaux fertiles plus ou moins redressés, enroulés en crosse par la dessiccation, à ramification distique, pennée ou bipennée. Feuilles disposées sur plusieurs rangs mais plus ou moins aplanies, décurrentes, ovales, obtuses, (excepté les feuilles périchétiales qui sont aiguës), lisses ou peu papilleuses, entières, plissées, révolutées aux bords ; celles des flagelles très petites, concaves, ovales, énerves. Paraphylles linéaires ou filiformes, nombreuses. Cellules des feuilles oblongues, elliptiques ou rondes. Nervure forte, dépassant le milieu. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ à paraphyses nombreuses. Rameau périchétial non radicant. Vaginule distincte, couverte de poils nombreux qui s'allongent pendant la fructification. Pédicelle court. Capsule elliptique. Anneau nul. Péristome simple, à 16 dents papilleuses ouvertes sur la ligne dorsale. Spores papilleuses. Opercule conique, obliquement rostré. Calyptre dimidiée, fendue jusqu'au sommet et couverte de poils longs et jaunâtres.

1. L. Smithii Mohr.

Troncs des vieux arbres isolés. — Fr. : printemps. — Cette espèce a été publiée par Westendorp dans son *Herbier cryptogamique belge*, sous le nº 1305, comme ayant été récoltée par Clém. Dumont sur les troncs des vieux arbres aux environs de Laroche, dans le Luxembourg. Plusieurs des espèces fournies par Clém. Dumont pour l'*Herbier cryptogamique belge* provenant de France, principalement des environs de Vannes, comme l'indiquent les étiquettes manuscrites que j'ai vues dans l'herbier particulier de Westendorp, conservé au Jardin Botanique de Bruxelles, il est fort probable que le nº 1305 a la même provenance. La station isolée de Laroche ne s'accorde du reste pas avec l'aire de dispersion du *Leptodon Smithii* : Europe méridionale et occidentale, Angleterre, Hollande. C'est donc une localité des Flandres ou de la province d'Anvers qu'il fallait choisir. C'est aussi dans ces provinces que les chercheurs ont le plus de chances de découvrir l'espèce en question.

Fam. 47. — Neckerae.

78. NECKERA Hedw.

Tiges de 2 à 20 centim. rampantes à la base ; tiges secondaires pennées souvent munies de flagelles. Feuilles insérées obliquement, aplanies, lisses, souvent ondulées transversalement. Cellules assez allongées, à parois épaisses. Nervure souvent double, rarement simple. Inflorescence monoïque ou plus souvent dioïque. Fl. ♂ et ♀ gemmiformes. Fl. ♂ munies de nombreuses paraphyses filiformes. Rameau périchétial non radicant, plus court que la vaginule. Pédicelle très court ou plus ou moins allongé, droit. Capsule incluse ou exserte, ovale ou elliptique, lisse. Col indistinct. Anneau nul. Péristome double : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base et souvent soudées entre elles au sommet, à articulations nombreuses et souvent perforées sur la ligne divisurale ; l'intérieur se compose de 16 cils très étroits et parfois rudimentaires. Spores papilleuses (rarement lisses : *N. complanata*). Opercule conique, rostré. Calyptre dimidiée, lisse ou garnie de quelques poils fugaces.

A. Feuilles ondulées ; spores papilleuses.
  a. Monoïque ; capsule incluse . . . . *N. pennata* Hedw.
  b. Dioïque ; capsule exserte.
    c. Une nervure unique atteignant les 3/4 de la feuille ; souvent des flagelles . . . *N. turgida* Jur.
    d. Nervure double, mince, inégale.
      e. Pas de flagelles ; pédicelle long. . . *N. crispa* Hedw.
      f. Souvent des flagelles ; pédicelle court. *N. pumila* Hedw.
B. Feuilles non ondulées ; nervure ordinairement double ; dioïque.
  a. Feuilles brièvement et brusquement acuminées ; cellules linéaires à la base ; souvent des flagelles ; spores lisses (0.018-0.026). . *N. complanata* B. S.
  b. Feuilles obtuses, plus petites ; rarement des flagelles ; cellules toutes rhomboïdales ; spores ponctuées, plus petites (0.013-0.015). . *N. Besseri* Jur.

1. N. pennata Hedw.

Troncs d'arbres, surtout du hêtre, dans les bois humides et ombragés. — Fr. : mars-avril. — Province de Liége (Dossin). — Cette espèce n'a pas été revue en Belgique depuis environ un demi-siècle ; elle est encore indiquée dans le Grand-Duché et doit être recherchée principalement dans la région ardennaise et jurassique.

N. turgida Jur.

Rochers calcaires ou contenant du calcaire. — Fr. : . . . . . — A rechercher.

2. N. crispa Hedw.

Troncs d'arbres et rochers. — Fr. : printemps. — AC. dans le bassin de la Meuse ; R. dans celui de l'Escaut : bois d'Angre (Boulay et Van Oye).

3. N. pumila Hedw.

Troncs d'arbres dans les bois. — Fr. : printemps. — AC. dans le bassin de la Meuse. R. dans celui de l'Escaut : foret de Soignes, bois de la Cambre (Piré) ; Groenendael (S. r. de B.).

Var. **Philippeana** Milde. — Feuilles atténuées en une pointe longue ondulée, dentée. — Louette-St-Pierre (Gravet) ; Rochehaut, Carlsbourg, Paliseul, Mogimont, Bouillon, Herbeumont (Del.).

4. N. complanata B. S.

Troncs d'arbres, rochers. — Fr. : avril-mai. — AC. ou AR.

N. Besseri Jur.

Rochers ; aime le calcaire. — Fr. : mars-avril. — A rechercher.

79. HOMALIA Brid.

Tiges pâles, stoloniformes, de 2 à 4 centim., à feuilles petites, espacées, émettant des branches dressées, arquées ou procombantes, à rameaux disposés dans un même plan, formant des touffes déprimées souvent compactes. Feuilles lisses, aplanies, oblongues, brièvement apiculées, finement denticulées sur tout le pourtour, refléchies à la base sur un côté. Cellules à parois fortement épaissies, rhomboïdales, carrées aux angles à la base. Nervure simple dépassant le milieu de la feuille. Inflorescence monoïque. Feuilles périgoniales et périchétiales énerves. Des paraphyses. Rameau périchétial non radicant. Vaginule cylindrique. Pédicelle rouge à double torsion. Capsule dressée, lisse. oblongue. Col distinct. Anneau formé de deux séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents linéaires-lancéolées, jaunes, trabéculées du côté interne et munies d'une ligne divisurale ; l'intérieur un peu plus long que les dents, à lanières peu ou pas ouvertes sur la carène ; cils nuls ou rudimentaires. Spores finement ponctuées, de 0,01. Opercule convexe à la fin oblique. Calyptre dimidiée.

1. H. trichomanoides Sch.

Sur la terre, aux pieds des arbres, chemins creux, rochers. — Fr. : octobre-novembre. — AC.

Fam. 48. — Leucodonteae.

80. LEUCODON Schw.

Tiges brunes, stoloniformes, à rameaux nombreux, dressés, simples ou fasciculés, souvent arqués. Touffes souvent compactes. Feuilles lisses, plissées, entières, ovales, acuminées,

imbriquées à l'état sec, étalées-dressées à l'état humide. Cellules à parois très épaisses, petites ou arrondies, en séries linéaires aux angles basilaires et sur les bords; les autres linéaires flexueuses. Nervure nulle. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial non radicant, à feuilles internes longues et engainantes. Vaginule ovale, glabre. Pédicelle pourpre, lisse, à torsion simple. Capsule lisse, dressée, ovale ou oblongue, à cuticule finement réticulée. Un anneau étroit tombant par fragments. Péristome simple, à dents inégales, papilleuses, souvent ouvertes sur la ligne dorsale. Columelle et sporange persistant longtemps. Spores assez grandes (0,024-0,034), papilleuses, vertes. Opercule petit, conique. Calyptre dimidiée plus grande que la capsule. De l'aisselle des feuilles supérieures partent souvent des rameaux filiformes et fragiles.

1. **L. sciuroides** Schw.

Sur les troncs d'arbres isolés, rarement sur les vieux murs et les rochers. — Fr. : mars-avril. — C. mais presque toujours stérile.

Var. **morensis** Sch. — Plus allongée et plus robuste; feuilles plus grandes. — Bouillon, rochers secs (Del.).

81. ANTITRICHIA Brid.

Tiges brunes, stoloniformes, émettant de nombreuses branches ascendantes, procombantes ou couchées, entrelacées. Touffes étendues, lâches, d'un vert pâle ou sombre. Feuilles étalées en tous sens, lisses, plissées ou non plissées, ovales, acuminées, dentées au sommet, révolutées aux bords. Cellules comme dans le genre *Leucodon*. Nervure souvent trifurquée, à branche médiane finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ à paraphyses nombreuses. Rameau périchétial non radicant, à feuilles internes longuement acuminées. Vaginule cylindrique, pileuse. Pédicelle pourpre, flexueux, arqué, à torsion simple ou presque droit. Capsule ovale, oblongue ou cylindrique, lisse, à la fin plus ou moins plissée. Anneau nul. Péristome double : l'extérieur à 16 dents longues,

subulées, non ouvertes sur la ligne divisurale, à articulations rapprochées, striées transversalement; l'intérieur à 16 lanières alternes avec les dents et dépourvues de membrane basilaire. Columelle et sporange persistants. Spores finement ponctuées, papilleuses, de 0,02-0,03. Opercule conique. Calyptre dimidiée plus courte que la capsule.

A. Feuilles plissées, dentées, à dents étalées; feuilles raméales non imbriquées à l'état sec; pédicelle flexueux, arqué; columelle non exserte . . . . *A. curtipendula* Brid.
B. Feuilles non plissées; celles des rameaux imbriquées à l'état sec, entières ou peu dentées; pédicelle dressé; columelle exserte . . . . *A. californica* Sull.

1. A. curtipendula Brid.

Troncs d'arbres dans les bois, rochers. — Fr. : avril-mai. — C. ou AC dans le bassin de la Meuse, R. dans celui de l'Escaut : forêt de Soignes (Piré); Groenendael (S. r. de B.); Lubbeek, Winghe-St-George, environs d'Audenarde (Kickx).

A. californica Sull.

Sur les rochers. — Fr. : . . . . — A rechercher.

Tribu 22. — Hookeriaceae.

Fam. 49. — Hookerieae.

82. PTERIGOPHYLLUM Brid.

Tiges atteignant au plus 10 centim., radicantes, divisées. Touffes déprimées, peu fournies, d'un vert pâle ou blanchâtres. Feuilles aplanies, ovales, obtuses, entières. Cellules très grandes, hexagonales, rhomboïdales, à parois minces. Nervure nulle. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ axillaires, gemmiformes, à paraphyses ordinairement claviformes. Rameau périchétial radicant. Vaginule renflée, bulbiforme, se confondant avec le rameau périchétial. Pédicelle pourpre, flexueux. Cap-

sule horizontale ou penchée, lisse. Col distinct. Anneau rudimentaire, non révolubile. Péristome double, de longueur égale : l'extérieur à 16 dents lancéolées, linéaires, trabéculées, striées transversalement, non ouvertes sur la ligne dorsale; l'intérieur à lanières peu ouvertes sur la carène, à membrane basilaire égalant le tiers des dents; cils rudimentaires ou nuls. Sporange écarté des parois de la capsule. Columelle persistante. Spores à peu près lisses, de 0,015. Opercule conique, rostré. Calyptre conique, blanchâtre, lisse, ne couvrant que l'opercule et formée de 3 à 5 couches de cellules.

1. P. lucens Brid.

Sur la terre humide au bord des sources ou des ruisselets, dans les bois des terrains siliceux.—Fr. : février-mars.—Alle, Rochehaut, Bouillon, Herbeumont, Chiny (Del.); Suxy, Louette-St-Pierre (Gravet); Dave (Bell.); vallée de la Helle, l'Hertogenwald (Roemer); entre Spa et Theux (Libert); Banneux, Fraipont (Marchal); Kinkempois (Durand); entre Rosières et Bierges près de Wavre (Kickx); entre Limelette et la Baraque (Marchal).

Tribu 23. — Pterogoniaceae.

Fam. 50. — Pterogonieae.

83. PTERIGYNANDRUM Hedw.

Tiges de 3 à 4 centim., dénudées à la base, à rameaux nombreux, simples ou divisés, procombants, atténués ou obtus aux extrémités. Touffes déprimées, très fournies, d'un vert clair passant au jaune. Feuilles des tiges très petites, hyalines, longuement acuminées; celles des branches et des rameaux imbriquées à l'état sec, dressées-étalées à l'état humide, obovales, acuminées, très concaves, dentées, révolutées aux bords à la base. Paraphylles nombreuses. Cellules fortement papilleuses par la saillie des extrémités, carrées sur une bande étroite aux bords à la base; les autres linéaires obtuses, peu flexeuses. Nervure courte, simple, rarement bifurquée. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ sur les rameaux et les ramules. Fl. ♀

sur les rameaux primaires. Paraphyses filiformes. Rameau périchétial radicant. Vaginule oblongue. Pédicelle pourpre, à double torsion. Capsule dressée, lisse, un peu rugueuse à la fin. Col peu distinct. Anneau étroit, de deux séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents pâles, non confluentes à la base ; l'intérieur très court, sans membrane basilaire. Columelle persistante. Spores petites, ferrugineuses, lisses. Opercule conique, à rostre court, oblique. Calyptre lisse, dimidiée, couvrant presque toute la capsule.

1. P. filiforme Hedw.

Sur les troncs d'arbres, plus rarement sur les rochers siliceux, jamais sur les rochers calcaires. — Fr. : été. — Province de Liége (Dossin); dans l'excavation d'une ancienne ardoisière à Longlier (Verheggen); Louette-St-Pierre (Gravet); forêt de Soignes (Piré); Rumillies (Hocquart); Gendbrugge (Durieu de Maisonneuve).

84. PTEROGONIUM Sw.

Tiges primaires grêles, stoloniformes, radicantes, émettant des rameaux d'abord simples et dressés, puis très ramifiés, à rameaux fasciculés, arqués et tournés d'un seul côté. Touffes souvent très étendues d'un vert pâle, ou brunes. Feuilles ovales, aiguës, dentées, à bords plans ; les raméales munies sur le dos vers le sommet de quelques papilles dentiformes. Des paraphylles. Cellules à parois épaisses, rhomboïdales au sommet de la feuille, linéaires ou oblongues au milieu à la base, quadrangulaires et diposées en séries obliques sur les bords. Nervure courte, bifurquée. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ à paraphyses nombreuses. Rameau périchétial non radicant. Vaginule cylindrique, garnie de paraphyses. Pédicelle à torsion simple. Capsule dressée, droite ou légèrement courbée, lisse, à la fin un peu sillonnée. Col distinct. Anneau étroit. Péristome double : l'extérieur à 16 dents lamellifères, d'un jaune pâle, à cuticule dorsale lisse formant une marge hyaline distincte, avec ligne divisurale ; l'intérieur soudé à l'extérieur et composé d'une membrane basilaire plissée en carène se pro-

longeant en 16 lanières courtes. Cils nuls. Spores finement papilleuses, de 0,015. Opercule conique. Calyptre dimidiée, pileuse, couvrant la moitié de la capsule.

1. P. gracile Sw.

Rochers siliceux, rare sur les calcaires où il ne se trouve guère qu'à la base des troncs d'arbres. — Fr. : février-mars. — AC. dans la vallée de la Semois, fertile à Frahan et à Membre (Del.); routes de Hives et de Champlon près Laroche (Marchal); Oisy, Nafraiture, Moniat, Pont-à-Lesse (Gravet); Daverdisse (Del. et Grav.); Magnée (Piré); Trooz, Prayon (Marchal); Sougnez (Del.); Villers-la-Ville (Marchal); Ways (Del.); bois de la Cambre (West. et Van Haes.); Mons (Houzeau); bois d'Angre (Boulay et Van Oye).

Tribu 24. — Leskeaceae.

Fam. 51. — Leskeae.

MYURELLA Sch.

Tiges de 2-3 centim., fragiles, surtout à l'état sec, dressées, radiculeuses à la base, dichotomes, à rameaux dressés ou arqués, obtus. Touffes d'un vert pâle luisant, jaunâtres par l'âge. Feuilles papilleuses sur le dos, largement ovales, obtuses ou surmontées d'un petit apicule, concaves, denticulées sur tout le pourtour. Cellules presque hyalines, carrées ou rhomboïdales, peu allongées. Nervure double. Pas de paraphylles. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ gemmiformes, de couleur rousse. Rameau périchétial radicant. Vaginule courte, munie de quelques paraphyses. Pédicelle rouge, lisse. Capsule dressée ou peu inclinée, lisse, ovale. Col distinct. Anneau de deux séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents articulées, lamellifères, hygroscopiques; l'intérieur à membrane basilaire égalant le tiers des dents; lanières entières; cils inégaux plus courts. Columelle et sporange, non persistants. Spores petites, d'un vert jaunâtre. Opercule conique, obtus. Calyptre dimidiée, fendue jusque vers la moitié, très fugace.

M. julacea B. S.

Sur l'humus dans les fentes des rochers, surtout calcaires; souvent associé au *Bartramia Oederi* ou au *Distichium capillaceum.*

85. LESKEA Hedw.

Tiges de 2 à 8 centim., couchées, peu radiculeuses, irrégulièrement pennées ou émettant des rameaux nombreux, dressés, arqués. Touffes denses ou peu fournies, ordinairement d'un vert foncé à la surface, décolorées à l'intérieur. Feuilles un peu décurrentes, papilleuses sur le dos ou lisses, étalées ou légèrement homotropes, lancéolées ou ovales-lancéolées, acuminées, concaves, révolutées aux bords qui sont entiers. Paraphylles linéaires, lancéolées. Cellules presque toutes égales, à parois épaisses, chlorophylleuses, carrées, arrondies, oblongues près de la nervure au milieu de la feuille ou à la base. Nervure finissant avec le sommet ou sous le sommet. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ et ♀ gemmiformes, munies de paraphyses peu nombreuses. Fl. ♀ sur la tige seulement. Rameaux périchétial radicant. Vaginule oblongue ou cylindrique, molle, verte, chargée des débris de la fleur. Pédicelle pourpre, dressé, à torsion simple ou double. Capsule dressée, droite ou peu courbée, lisse. Col peu distinct. Un anneau. Péristome double : l'extérieur à 16 dents lancéolées-subulées, lamellifères, papilleuses ou striées; l'intérieur à membrane basilaire assez élevée, munie de lanières étroites aussi longues ou plus courtes que les dents; cils nuls. Spores médiocres à nucléus vert. Opercule conique. Calyptre dimidiée couvrant une partie de la capsule.

A. Monoïque; feuilles papilleuses sur le dos; pédicelle à double torsion; dents du péristome papilleuses; nervure évanouissante . . . . . *L. polycarpa* Ehrh.

B. Dioïque; feuilles lisses; pédicelle à torsion simple, faible; dents du péristome striées: nervure atteignant le sommet . . . . . . *L. nervosa* Myr.

1. L. polycarpa Ehrh.

A la base des troncs d'arbres et sur les pierres humides dans le voisinage des eaux. — Fr. : juillet-août. — Bouillon, Corbion (Del.); entre Harfontaine et St-Médard (Verheggen); Malvoisin, Pont-à-Lesse (Gravet); Berneau, Bombaye, Visé (Marchal); Lannaye (S. r. de B.); Huccorgne (Pigneur); Olloy (Aigret); Pecq (Del.); Tronchiennes (Bellynck); env. de Gand (De Keyser); Dixmude, Ostende (Kickx); Deurne, Wilryck, entre Anvers et Hoboken, Wavre-Ste-Catherine (V. d. Broeck).

Var. **paludosa** Sch. — Plus robuste, feuilles plus grandes; capsule longuement pédicellée, plus grande, souvent un peu courbée. — Frahan (Del.); vallée de l'Hermeton (Cardot); Wilryck; entre Anvers et Hoboken, Deurne (V. d. Broeck).

2. L. nervosa Myr.

Troncs d'arbres, dans les bois, rarement sur les pierres. — Fr. : juillet-août. — Baelen (Roemer). — Émet souvent de l'aisselle des feuilles des rameaux filiformes comme *Leucodon sciuroides*.

86. ANOMODON Hook et T.

Tiges primaires stoloniformes, grêles, radiculeuses, à feuilles petites, espacées, émettant des branches nombreuses, dressées, droites, peu rameuses, renflées à l'extrémité ou irrégulièrement rameuses, fasciculées, dressées, arquées ou courbées, à rameaux atténués. Touffes étendues, compactes ou lâches, d'un vert sombre ou de couleur pâle à l'extérieur, jaunâtres ou ferrugineuses à l'intérieur. Feuilles étalées ou homotropes, opaques, papilleuses, ovales, puis brusquement rétrécies, ligulées, obtuses, acuminées ou insensiblement rétrécies en pointe plus ou moins longue. Cellules petites, presque uniformes, arrondies, à parois épaisses; celles du milieu à la base oblongues, hyalines; les autres opaques. Nervure finissant sous le sommet. Paraphylles nulles. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ accompagnées de paraphyses filiformes. Fl. ♀ sur les rameaux (rarement sur la tige principale : *A. rostratus*). Rameau périchétial radicant. Vaginule oblongue, garnie de paraphyses. Pédicelle jaune ou rouge, à torsion simple ou

double. Capsule cylindrique, droite ou très peu arquée, lisse ou peu sillonnée après la sporose. Col distinct. Anneau présent ou nul. Péristome double : l'extérieur à 16 dents blanchâtres, lancéolées-subulées, trabéculées, papilleuses et munies d'une ligne dorsale; l'intérieur à membrane basilaire peu élevée, munie de lanières finement granulées, plus courtes que les dents et sans cils. Spores petites, ferrugineuses. Opercule conique, acuminé. Calyptre dimidiée, couvrant une partie de la capsule.

A. Feuilles insensiblement atténuées en pointe.
  a. Rameaux courts, dressés, obtus; cellules des feuilles un peu plus longues à la base près de la nervure qui est plus claire que la le limbe . . . . *A. rostratus* Sch.
  b. Rameaux allongés, courts, effilés; cellules des feuilles à peu près uniformes; nervure non plus claire que le limbe. . . . . . *A. longifolius* Hartm.
B. Feuilles ordinairement obtuses; nervure plus claire que le limbe.
  a. Rameaux procombants, atténués, pâles; feuilles dentées au sommet; pédicelle à torsion simple . . . . *A. attenuatus* B. S.
  b. Rameaux dressés, non atténués, verts; feuilles entières au sommet; pédicelle à torsion double.
    c. Un anneau; feuilles homotropes, à bords recourbés à la base; pédicelle souvent de couleur pâle . . . . *A. viticulosus* Hook. et T.
    d. Pas d'anneau; feuilles non homotropes, à bords plans et portant de longues papilles à la base; pédicelle ordinairement de couleur pourpre . . . . *A. apiculatus* B. S.

A. rostratus Sch.

Rochers calcaires, troncs d'arbres dans les endroits ombragés. — Stérile en Europe. — A rechercher.

1. A. longifolius Hartm.

Rochers calcaires ou contenant du calcaire, base des troncs d'arbres. — Fr. : . . . . . . — Laforêt, Vresse, Alle, Frahan, Rochehaut, Corbion, Bouillon, Dohan, Herbeumont, Chiny (Del.); Gedinne (Del. et Grav.); Libin, Arville (Cardot); Membre, Bohan, Freyr, Waulsort, Bauche (Gravet); Warnant, Haut-le-Wastia (Marchal); Fond-de-Forêt (Piré); Comblain-au-Pont (Howse); Heggen, Membach (Roemer); Mafles (Marchal); bois d'Angre (Boulay et Van Oye). — Toujours stérile. — Nous n'avons probablement que la plante femelle en Belgique.

2. A. attenuatus B. S.

Rochers et à la base des troncs d'arbres. — Fr. : automne, rarement. — AC. dans la vallée de la Semois (Del. et Grav.); Daverdisse (Del. et Grav.); Straimont (Verheggen); Bauche, Haut-le-Wastia (Marchal); Bombaye, Mortroux, Comblain-la-Tour (Howse); Magnée, Fond-de-Forêt, Chaudfontaine (Piré); Heggen, Membach (Roemer); Soiron (Delrez); Xhendelesse (Boland); Montbliart, Chimay, Rance (Hardy); Sleydinge près de Gand (Kickx); Dixmude (Scheidweiler).

3. A. viticulosus Hook. et T.

Rochers, vieux murs, base des troncs d'arbres.— Fr. : hiver-AC. dans le bassin de la Meuse, R. ou AR. dans celui de l'Escaut.—Tournay (Marissal); bois d'Angre (Boulay et Van Oye); Auderghem, Uccle (Piré); Abbaye de Villers, Tubize (Marchal); Attre, Irchonwelz, Brugelette (Lecoyer); la Cambre (Aigret); Groenendael (Del.); Hoeylaert (Vanderlinden); entre Renaix et Audenarde (Kickx); entre Anvers et Hoboken, Wilryck, Merxem V. d. Broeck).

A. apiculatus B. S.

Base des troncs d'arbres et rochers siliceux dans les endroits ombragés. — Fr. : juin. — A rechercher dans la haute Ardenne.

Fam. 52. — Pseudoleskeae.

87. PSEUDOLESKEA B. S.

Tiges primaires couchées, radicantes, émettant des branches divisées sans ordre, à rameaux ascendants ou procombants, quelquefois très courts. Touffes étendues, assez profondes, d'un vert pâle ou déprimées de couleur verte ou jaunâtre.

Paraphylles assez nombreuses. Feuilles lisses ou papilleuses, apprimées ou non apprimées à l'état sec, ovales, plus ou moins longuement acuminées, entières (les feuilles périchétiales du *P. atrovirens* exceptées). Cellules courtes, arrondies, à parois épaisses. Nervure double et très courte ou simple finissant sous le sommet ou au 2/3 de la feuille. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ nombreuses, gemmiformes, placées sur la tige et les rameaux. Fl. ♀ sur la tige seulement. Rameau périchétial non radicant. Vaginule oblongue, munie de paraphyses. Pédicelle dressé, pourpre, à torsion double, ou rouge à torsion simple. Capsule penchée ou horizontale plus ou moins courbée après la sporose, surtout à l'état sec, non striée. Col distinct. Anneau formé d'une ou de deux séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents trabéculées, confluentes à la base, à marge hyaline étroite; l'intérieur à membrane basilaire égalant le 1/3 des dents, à lanières à peine ouvertes sur la carène ou entières ; cils nuls ou plus courts que les lanières. Spores petites. Opercule conique, rostré ou non rostré. Calyptre dimidiée.

A. Nervure double; feuilles lisses; fl. ♂ seules connues . . . . *P. tectorum* Sch.

B. Nervure simple; feuilles un peu papilleuses; dioïque.

a. Feuilles non apprimées à l'état sec; anneau de une série de cellules; pas de cils; opercule conique non rostré. . . . . *P. atrovirens* B. S.

b. Feuilles apprimées à l'état sec; anneau de deux séries de cellules; des cils; opercule conique rostré, plante plus grêle . . . . *P. catenulata* B. S.

P. tectorum Sch.

Sur les poutres, les planches ou les tuiles des toits. — Fr. : inconnue. — A rechercher dans la partie orientale du pays. Abondant dans la vallée du Rhin.

1. P. atrovirens B. S.

A la base des rochers et des troncs d'arbres dans les endroits ombra-

gés ; probablement indifférent sur la nature du sol. — Fr. : mai-juin. — Membach, Heggen, Goé (Roemer).

P. catenulata B. S.

Pierres et rochers calcaires. — Fr. : . . . . — A rechercher.

Fam. 55. — Thuidicae.

88. HETEROCLADIUM B. S.

Tiges primaires rampantes, radiculeuses, émettant de nombreuses branches irrégulièrement pennées. Touffes déprimées, d'un vert sombre ou pâles, jaunâtres. Feuilles lisses ou papilleuses, décurrentes, ovales, acuminées, rarement obtuses, denticulées. Paraphylles peu nombreuses. Cellules de la partie moyenne allongées ; les autres arrondies. Nervure double, courte. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ sur la tige et les rameaux ; fl. ♀ sur la tige seulement. Rameau périchétial radicant, à feuilles blanches, énerves, lisses. Vaginule courte ou cylindrique, munie de paraphyses. Pédicelle dressé, rouge, ondulé. Capsule horizontale, arquée, lisse. Col distinct. Anneau de une ou de deux séries de cellules. Péristome double de longueur égale : l'extérieur à 16 dents, lancéolées, subulées, rousses, pâles au sommet, trabéculées ; l'intérieur à membrane basilaire égalant la moitié de la longueur des dents, à lanières ouvertes sur la carène et munie de cils. Spores petites. Opercule conique, obtus ou rostré. Calyptre dimidiée.

A. Feuilles non papilleuses ; opercule conique, obtus ; feuilles raméales imbriquées à l'état sec ; plante de couleur pâle . . . . *H. dimorphum* B. S.

B Feuilles papilleuses sur chaque face ; opercule conique, rostré ; feuilles raméales aplanies ou un peu homotropes ; plante de couleur ordinairement sombre. . . . . *H. heteropterum* B. S.

H. dimorphum B. S.

Dans les bois, surtout de hêtres, sur la terre argileuse et dans les

fentes des rochers siliceux; jamais sur les calcaires. — Fr. : automne et hiver. — Espèce de la région alpine et subalpine. — A rechercher dans l'Ardenne.

1. **H. heteropterum** B. S.

Fentes des rochers siliceux. — Fr. : automne. — AC. dans la région ardennaise, mais stérile.

Var. **fallax** Milde. — Tige et rameaux très grêles; feuilles espacées, très petites.—Cette variété ressemble aux *A. Sprucei*, *A. subtile* et *A. confervoides*, mais s'en distingue aussitôt par des feuilles papilleuses à nervure double. — Dans les endroits très ombragés. — Alle, Frahan, Bouillon, Herbeumont (Del.); Nafraiture, Louette-S[t]-Pierre (Gravet); Libin (Cardot); Queue-de-Vache, Laroche (Marchal); vallée de la Helle (Roemer); Olloy (Aigret).

89. THUIDIUM B. S.

Tiges rampantes, ascendantes ou dressées, de couleur pâle ou brune, divisées, pennées ou bi-tripennées, à radicules peu nombreuses ou nulles. Paraphylles nombreuses, divisées. Feuilles caulinaires, décurrentes, cordées, plus ou moins longuement acuminées, plissées; les raméales plus petites, toutes papilleuses. Cellules courtes, arrondies ou les basilaires rectangulaires, les autres arrondies, ou bien toutes plus ou moins allongées. Nervure simple. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ et ♀ sur la tige principale, à paraphyses nombreuses. Rameau périchétial radicant ou non radicant. Vaginule assez longue, garnie de paraphyses. Pédicelle jaune de paille ou rouge pourpre. Capsule inclinée, courbée surtout à l'état sec, lisse, ovale ou oblongue. Un anneau. Péristome double, d'égale longueur : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, lancéolées-subulées, peu lamellifères et munies d'une ligne dorsale; l'intérieur à membrane égalant la moitié des dents, à lanières plus ou moins ouvertes sur la carène; des cils noduleux. Spores petites ou médiocres. Opercule conique, apiculé ou rostré. Calyptre dimidiée, lisse, très fugace.

A. Tige bi-tripennée, rampante ou décombante.

a. Monoïque; tige de 15 à 20 millim., pennée

ou partiellement bipennée; anneau non persistant, de 3 séries de cellules . . . *T. minutulum* B. S.

b. Dioïque; tige de 15 à 20 centim.; bi-tripennée.

c. Tige tripennée; cellule terminale des feuilles raméales non papilleuse; anneau persistant; feuilles périchétiales étalées; maturation hivernale. . . . *T. tamariscinum* B. S.

d. Tige bipennée; cellule terminale des feuilles raméales tronquée et portant 3-4 papilles; feuilles périchétiales dressées.

e. Feuilles périchétiales dentées; maturation estivale . . . . *T. recognitum* Lindb.

f. Feuilles périchétiales ciliées; maturation automnale . . . . *T. delicatulum* Lindb.

B. Tige pennée, ordinairement dressée; un anneau.

a. Monoïque; feuilles ciliées à la base; papilles longues sur la face ventrale, presque nulles sur la face dorsale . . . . *T. Blandowii* B. S.

b. Dioïque; feuilles non ciliées à la base, et papilleuses sur les deux faces.

c. Feuilles étalées de tous côtés, apprimées, sillonnées et non crispées à l'état sec . . *T. abietinum* B. S.

d. Feuilles plus ou moins homotropes, non apprimées mais crispées à l'état sec . . *T. decipiens* De N.

T. minutulum B. S.

A la base des troncs d'arbres et sur les pierres dans les bois. — Fr. : automne. — A rechercher.

1. T. tamariscinum B. S.

Sur la terre et les rochers humides ou ombragés, dans tous les terrains. — Fr. : novembre-décembre. — AC. mais rarement fertile.

2. T. recognitum Lindb.

Sur la terre, les pierres et les rochers de tous les terrains. — Fr. : juillet-août. — Tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Soiron

(Boland et Delrez); Frahan, Bouillon (Del.); Anseremme (Gravet); Libin, Hatrival, Arville, Recogne, Bastogne, Orval (Cardot).

3. T. delicatulum Lindb.

Sur la terre aux pieds des arbres, contre les parois des fossés et des rochers humides. — Fr. . octobre. — Fonds de Quarreux (Del.).

Les autres localités sont douteuses ; elles se rapportent plutôt à l'espèce précédente. — Le *T. delicatulum* Lindb. paraît rare en Europe.

4. T. Blandowii B. S.

Marais. — Fr. : juin. — Entre Massemen et Cherscamp près de Wetteren (Kickx); Bonheyden près de Malines (Piré).

5. T. abietinum B. S.

Lieux arides, collines sèches, rochers; dans tous les terrains. — Fr. : . . . . . . — Buzenol (Cardot); Membre, Vresse, Laforêt, Chairière, Mozaive, Alle, Rochehaut, Frahan, Poupehan, Corbion, Bouillon, Dohan, Florenville, Orval (Del.) ; Herbeumont (Del. et Grav.); Straimont (Verheggen) ; Gedinne, Dinant (Gravet) ; Molignée supérieure, Laroche, Hallembaye, Mouland (Marchal); en amont de Verviers (Roemer); Sougnez, Coo, Salm-Château (Del.); Lannaye (S. r. de B.) ; Cannes, Chimay (Hardy); entre Olloy et Nismes (S. r. de B.); Stambruges (Hocquart) ; forêt de Soignes (Piré) ; Groenendael (S. r. de B.) ; Nieuwrode, Hauwaert (Kickx); Winderhaute (De Keyser).

T. decipiens De N.

Rochers humides. — Fr. : . . . . — A rechercher. — Ressemble à *Hypnum commutatum*.

Tribu 25. — Fabroniaceae.

Fam. 56. — Fabronieae.

FABRONIA Raddi.

Tiges principales rampantes, divisées, garnies de rameaux dressés. Touffes peu étendues, d'un vert pâle. Feuilles espacées sur les tiges principales, imbriquées sur les rameaux, lisses, ovales, lancéolées, cuspidées, à bords plans, dentées ou ciliées. Cellules à parois minces, chlorophylleuses, rhomboidales, rectangulaires ou arrondies à la base. Nervure faible

ou courte, simple. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ sur la tige principale, ordinairement sans paraphyses. Anthéridies et archégones peu nombreux. Rameau périchétial radicant. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle court, droit, pâle. Capsule petite, pyriforme, à parois externe formée de grandes cellules carrées, ondulées. Col distinct. Anneau nul. Péristome simple à 16 dents géminées, striées longitudinalement à la base, granuleuses au sommet, conniventes à l'état humide, étalées ou recourbées en dehors à l'état sec. Columelle se contractant au fond de la capsule pendant la maturation du fruit. Spores petites, finement papilleuses. Opercule court, conique. Calyptre dimidiée, fugace.

F. pusilla Raddi.

Troncs d'arbres et creux des rochers siliceux aux endroits abrités et bien exposés. — Fr. : février-mars. — Espèce de l'Europe méridionale, remontant à l'ouest jusque Vire (Calvados); manque en Angleterre. M. Venturi (*Revue bryol.*, 1883, p. 52) réunit le *F. octoblepharis* Sch. au *F. pusilla* Raddi.

ANACAMPTODON Brid.

Tiges radiculeuses, rampantes, émettant des rameaux dressés. Touffes d'un vert velouté. Feuilles lisses, ovales, acuminées, très entières, à bords plans. Cellules rhomboïdales; les basilaires, carrées sur 2 ou 3 rangs. Nervure atteignant le milieu de la feuille. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ sur la tige principale et munies de paraphyses filiformes. Rameau périchétial radicant. Vaginule oblongue. Pédicelle pourpre, à torsion simple. Capsule dressée, oblongue, lisse, contractée sous l'orifice et plissée à la base après la sporose. Col distinct. Au lieu d'anneau 3 rangées de cellules hyalines, persistantes. Péristome double, d'égale longueur : l'extérieur à 16 dents, renversées en dehors à l'état sec, sans lamelles, finement papilleuses; l'intérieur à 16 cils d'une seule rangée de cellules et sans membrane basilaire. Spores papilleuses. Opercule conique, à bec court, obtus. Calyptre dimidiée, blanchâtre.

A. splachnoides. Brid.

Autour des creux provenant de la chute ou de la coupe des branches, principalement sur le hêtre et le bouleau, plus rare sur les vieilles souches. — Fr. : mai-juin. — A rechercher.

ANISODON B. S.

Tiges rampantes, à rameaux nombreux. Touffes assez denses. Feuilles lisses, ovales, acuminées, concaves, très étalées à l'état humide, apprimées à l'état sec, à bords plans, denticulées. Cellules rhomboïdales, obtuses, rectangulaires sur un espace triangulaire à la base. Nervure égalant la moitié de la feuille. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Anthéridies ovales. Archégones pédicellés à style épais. Rameau périchétial non radicant situé sur la tige ou les rameaux. Vaginule ovale, couverte de paraphyses. Pédicelle droit, court, à torsion, simple. Capsule pyriforme, dressée, légèrement contractée sous l'ouverture, et finement ridée à l'état sec après la chûte de l'opercule. Col distinct. Anneau imparfait, d'une série de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents, lisses, inégales, espacées, étroites, à articulations peu nombreuses et sans ligne dorsale, dressées à l'état humide, rayonnantes à l'état sec ; l'intérieur représenté par une membrane fugace et irrégulièrement dentée. Spores petites. Opercule conique obliquement rostré et à bords ondulés. Calyptre dimidiée.

A. Bertrami Sch.; *Clasmatodon parvulus* Sull.

Espèce d'Amérique observée en 1851 sur un tronc de pin sylvestre, près de Düben (Prusse saxonne).

HABRODON Sch.

Tiges rampantes, radicantes, irrégulièrement rameuses à rameaux inclinés ou couchés, formant des tapis lâches, parfois interrompus, rarement épais, d'un vert pâle. Feuilles

ovales, acuminées ou cuspidées, lisses, entières, à bords plans, étalées à l'état humide, apprimées sur les rameaux à l'état sec. Cellules du milieu de la base et du centre de la feuille allongées, les autres elliptiques ou arrondies, toutes à parois très épaisses. Nervure nulle. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ non observée. Fl. ♀ sans paraphyses. Rameau périchétial radicant, à feuilles internes dentées. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle dressé, droit, à torsion simple. Capsule dressée, petite, ovale-oblongue, lisse, très légèrement striée après la sporose, à cuticule ponctuée. Col distinct. Anneau étroit, composé, formé de cellules hyalines. Péristome simple. Dents 16, naissant sous l'orifice de la capsule, écartées à la base, articulées, striées longitudinalement et munies d'une ligne dorsale ondulée. Sporange écartée des parois de la capsule par une double couche de cellules lâches. Spores petites, papilleuses. Opercule conique. Calyptre descendant jusqu'au col de la capsule, fendue d'un côté.

H. perpusillus Lindb.; *H. Notarisii* Sch.; *Pterogonium perpusillum* De N.

Sur les troncs d'arbres. — Fr. : printemps. — Europe méridionale et occidentale, Angleterre, Norwège. — A rechercher. — Ressemble à *Amblystegium serpens*.

Fam. 55. — Myrinieae.

MYRINIA Sch.

Tiges molles, peu radicantes, couchées, irrégulièrement rameuses. Touffes petites, d'un vert sale, assez semblables à celles du *Leskea polycarpa*. Feuilles lisses, molles, ovales, entières, à bords plans, terminées en pointe mutique, souvent oblique. Cellules rhomboïdales, à l'exception des basilaires et des marginales inférieures qui sont rectangulaires ou rondes. Nervure égalant la moitié de la feuille. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ munies de paraphyses. Fl. ♀ sans paraphyses. Rameau périchétial radicant, à feuilles énerves, formées de

cellules plus longues. Vaginule se confondant avec le rameau périchétial. Pédicelle pourpre, dressé, court (5-7 millim.), à torsion simple. Capsule oblongue, dressée, lisse, molle, ferrugineuse. Col distinct. Anneau nul. Péristome double, d'égale longueur : l'extérieur à 16 dents hyalines, confluentes à la base, articulées, striées longitudinalement et verticalement et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane basilaire plissée, dorée, à lanières étroites et sans cils. Spores petites, papilleuses. Opercule conique. Calyptre dimidiée.

M. pulvinata Sch.; *Leskea pulvinata* Wahlenb.

Troncs et racines des arbres aux bords des eaux. — Fr. : mai-juin. — A rechercher. — Ressemble beaucoup au *Leskea polycarpa*, dont on le distingue cependant à première vue par ses touffes plus denses et plus molles, par sa capsule et son pédicelle plus court.

Tribu 26. — Hypnaceae.

Fam. 56. — Orthothecieae.

90. ORTHOTHECIUM Sch.

Tiges de 2-6 centim., rampantes ou dressées, peu radiculeuses, divisées, à rameaux droits ou arqués. Touffes déprimées ou élevées, d'un vert pâle, jaunâtres ou brunes. Feuilles lisses, plus ou moins homotropes ou étalées de tous côtés, allongées-lancéolées, assez longuement acuminées, entières, sillonnées. Cellules étroites, allongées, hyalines, à parois épaisses; pas de cellules rectangulaires à la base. Nervure nulle. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial radicant. Vaginule munie de paraphyses. Pédicelle dressé, à torsion simple ou double. Capsule dressée, lisse. Col peu distinct. Anneau fragmentaire, de deux séries de cellules. Péristome double, de longueur égale : l'extérieur à 16 dents pâles, finement papilleuses, à articulations espacées; l'intérieur à membrane basilaire étroite; à lanières

étroite; cils présents ou nuls. Opercule conique. Calyptre dimidiée égalant la moitié de la capsule.

A. Feuilles étalées de tous côtés, plissées; touffes épaisses élevées. . . . . *O. rufescens* Sch.
B. Feuilles souvent homotropes, peu ou pas plissées; touffes déprimées; plante beaucoup plus grêle . . . . *O. intricatum* Sch.

O. rufescens B. S.
Rochers calcaires humides, surtout près des cascades. — Fr. : été. — Espèce alpine descendant jusque vers 500 mètres. — A rechercher.

1. O. intricatum B. S.
Rochers calcaires ou contenant du calcaire. — Fr. : été.— Frahan, Alle, Rochehaut, Herbeumont, Comblain-au-Pont (Del.); Bombaye (Marchal).

LESCURAEA Sch.

Tiges de 2-5 centim., couchées, radicantes par fascicules, rameaux étalés, dressés. Touffes denses, étendues, pâles ou jaunâtres. Feuilles lisses, plissées, entières, révolutées aux bords, dressées, étalées à l'état humide, apprimées à l'état sec. Paraphylles nombreuses. Cellules médianes et supérieures allongées; les basilaires carrées sur une bande marginale. Nervure évanouissante. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ sur les rameaux à paraphyses rares ou nulles. Fl. ♀ sur la tige. Vaginule cylindrique, couverte de paraphyses. Pédicelle pourpre, dressé. Capsule dressée, lisse. Col peu distinct. Anneau d'une série de cellules. Péristome double : l'extérieur plus long, à 16 dents, réunies à la base par une membrane très courte, articulées et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur plus court, à lanières inégalement appendiculées, granuleuses. Spores grosses, vertes. Opercule conique. Calyptre blanchâtre, à peine fendue jusqu'au milieu d'un côté.

L. striata B. S.
Sur les hêtres rabougris, les sorbiers. — Fr. : juillet. — A rechercher

dans les Ardennes. — Observé dans le Grand-Duché à Ettelbrück, à l'altitude d'environ 400 mètres (Dr Jaeger).

91. HOMALOTHECIUM Sch.

Tiges de 4 à 8 centim., couchées ou rampantes, munies de radicules abondantes ou presque nulles, à rameaux dressés ou couchés, droits ou arqués, souvent fasciculés. Feuilles lisses, largement ovales-lancéolées, insensiblement terminées en pointe subulée, plissées, entières ou dentées. Pas de paraphylles. Cellules linéaires, allongées; celles de la base courtes, oblongues; celles des oreillettes carrées. Nervure finissant avec ou sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ gemmiformes munies de paraphyses. Rameau périchétial non radicant. Vaginule cylindrique, pileuse. Pédicelle rougeâtre ou pourpre, dressé, presque lisse ou papilleux. Capsule dressée non striée, droite ou légèrement arquée, microstome. Col papilleux. Stomates au sommet des papilles. Anneau de trois séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, lamellifères sur les deux faces, avec une ligne dorsale ondulée et à cuticule dorsale formant une marge large ou étroite; l'intérieur à membrane basilaire égalant le tiers de la hauteur des dents, sans cils, munie de 16 lanières carénées, plus courtes que les dents. Spores papilleuses ou lisses. Opercule conique atténué. Calyptre dimidiée, nue ou pileuse.

A. Pédicelle très rude; calyptre velue à la base; feuilles périchétiales atténuées en longue pointe, à peine plissées; feuilles ordinairement entières; rameaux recourbés à l'état sec; anneau fugace; spores scabres; fructification hivernale . . . . *H. sericeum* B. S.

B. Pédicelle presque lisse; calyptre nue, verte; feuilles périchétiales brusquement rétrécie en une longue pointe et profondément plissées; feuilles ordinairement dentées, à nervure plus épaisse; rameaux non recourbés à l'état sec;

anneau persistant; spores lisses; fructification estivale . . . . *H. Philippeanum* B.S.

1. H. sericeum B. S.

Rochers, murs, troncs d'arbres. — Le type se rencontre dans tous les terrains, la variété est calcicole. — Fr. : janvier-février. — CC.

Var. **fallax** Boulay; *H. fallax* Philib. — Plus robuste; feuilles dentées, munies de cellules auriculaires plus nombreuses; feuilles involucrales internes rétrécies insensiblement, mais dentées à la base de l'acumen; rameaux droits à l'état sec. — Dinant (Lecoyer).

2. H. Philippeanum B. S.

Rochers et pierres calcaires.— Fr. : mai-juin.— J'ai récolté à Bouillon, en septembre 1885, une forme stérile qui paraît se rapporter à cette espèce.

92. CLIMACIUM Web. et M.

Tiges primaires stoloniformes, souterraines, très radiculeuses, émettant des tiges secondaires dressées, simples, puis ramifiées au sommet en forme d'arbre. Feuilles inférieures des tiges secondaires squamiformes; feuilles supérieures et raméales, ovales ou allongées-lancéolées, acuminées, plissées, décurrentes, concaves, denticulées. Cellules linéaires atténuées; celles des oreillettes hexagones. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial faiblement radicant. Vaginule allongée. Pédicelles de couleur pourpre, souvent aggrégés, à torsion simple. Capsule dressée, droite, non sillonnée. Col distinct. Anneau nul. Péristome double, d'égale longueur : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, rousses, trabéculées du côté interne et munies d'une ligne dorsale ondulée, très hygroscopiques, dressées à l'état humide, recourbées entre les lanières à l'état sec; l'intérieur à membrane basilaire peu élevée sans cils, à 16 lanières à articulations nombreuses, ouvertes sur la carène, se partageant par l'âge en deux parties presqu'entièrement libres. Columelle exserte, plissée à la base, adhérant à l'opercule qu'elle soulève à la maturité et retient en l'air longtemps après qu'il s'est détaché de la capsule.

Opercule conique, rostré. Calyptre dimidiée, étroite, contournant la capsule et embrassant le sommet du pédicelle.

1. C. dendroides Web. et M.

Tourbières, prés marécageux, bords des eaux. — Fr. : automne. — C. mais rarement fertile.

93. CYLINDROTHECIUM Sch.

Tiges pâles de 3 à 10 centim., couchées ou dressées, peu ou pas radicantes, irrégulièrement pennées. Feuilles lisses, un peu aplanies ou étalées de tous côtés, ovales-oblongues, obtuses ou apiculées, à bords révolutés à la base, incurvés au sommet. Cellules étroites, allongées, rectangulaires à la base, sur un espace triangulaire. Nervure nulle. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial peu radicant. Vaginule allongée garnie de paraphyses. Pédicelle droit, dressé, à torsion simple. Capsule cylindrique dressée, droite, lisse. Col peu distinct. Anneau étroit formé de deux séries de cellules, persistant longtemps. Péristome double, d'égale longueur : l'extérieur à 16 dents libres, pourpres, peu lamellifères, plus ou moins ouvertes sur la ligne dorsale qui est droite ; l'intérieur sans membrane basilaire, à lanières ouvertes sur la carène ou entières ; pas de cils. Columelle persistant souvent au-dessus du péristome. Sporange touchant les parois de la capsule. Opercule conique, droit ou un peu oblique. Calyptre dimidiée, étroite, descendant jusqu'à la base de la capsule.

A. Monoïque ; feuilles aplanies, denticulées, apiculées . . . . *C. cladorrhizans* Sch.

B. Dioïque ; feuilles non aplanies, entières, obtuses . . . . *C. concinnum* Sch.

C. cladorrhizans Sch.

Rochers calcaires, vieux murs dans les lieux ombragés. — Fr. : hiver. — A rechercher. — Cette espèce a une vague ressemblance avec certaines ormes de *Neckera complanata* et de *Eurynchium murale*.

1. C. concinnum Sch.

Sur la terre dans les lieux secs, rocailleux, principalement dans les terrains calcaires. — Fr. : automne. — Saint-Mard, Buzenol (Cardot); Frahan, Bouillon (Del.); Beauraing, Dinant, Moniat, Chaleux (Gravet); Warnant dans la vallée du Bocq (Marchal); Marche (Aigret); Baelen (Roemer).

Le *C. concinnum* ressemble à *Hypnum Schreberi* et à *H. purum*. Il se distingue facilement du premier par sa tige de couleur pâle et non brune, du second, qui a aussi la tige de couleur pâle, par les feuilles toujours obtuses et non brusquement terminées par un acumen courbé en dehors.

94. PYLAISIA Sch.

Tiges de 4-5 centim., rampantes, radicantes, divisées en plusieurs branches pennées. Touffes denses, de couleur pâle, ou jaunâtres. Feuilles étalées dans tous les sens ou homotropes, lisses, entières, planes aux bords, concaves, ovales-lancéolées, finement acuminées. Cellules rhomboïdales, allongées; celles des oreillettes carrées sur un espace triangulaire, jaunâtres, plus grandes. Nervure nulle ou très courte, bifurquée. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ sur la tige, munies de paraphyses. Rameau périchétial radicant à feuilles intérieures plissées, dressées, denticulées au sommet et munies d'une nervure faible. Vaginule cylindrique. Pédicelle grêle, pourpre, à double torsion. Capsule oblongue, dressée, symétrique ou très peu courbée, lisse. Col peu distinct. Anneau étroit d'une série de cellules. Péristome double, naissant sous l'orifice capsulaire : l'extérieur à 16 dents libres à la base, pâles, lamellifères, avec ligne dorsale; l'intérieur à membrane égalant à peine la moitié des dents, à lanières ouvertes sur la carène, plus longues que les dents; un cil rudimentaire. Opercule conique. Calyptre dimidiée, couvrant une partie de la capsule.

1. P. polyantha Sch.

Sur les troncs d'arbres isolés, principalement dans les vergers et les prairies. — Fr. : automne-hiver. — Neufchâteau, sur les sapins (Verheggen); Gedinne, Dinant, Pont-à-Lesse (Gravet); La Plante (Bellynck); Ivoir (Marchal); Bruxelles, Louvain (Kickx); Ixelles (Piré); Laeken (Del.);

Gand, Dixmude (Kickx); Tronchiennes (West.); Hoboken, entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

PLATYGYRIUM B. S.

Tiges de 3-4 centim., rampantes, radicantes, divisées en branches pennées, à rameaux courts, rapprochés. Touffes peu étendues, de couleur pâle avec reflet. Feuilles étalées de tous côtés, lisses, entières, concaves, à bords plans ou plus souvent courbés en dehors. Cellules rhomboïdales étroites; celles du sommet plus courtes; celles des oreillettes sur un espace triangulaire plus grandes, carrées, jaunâtres. Nervure nulle. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ accompagnées de paraphyses. Fl. ♂ sur la tige et les rameaux; fl. ♀ sur la tige seulement. Rameau périchétial court, radicant, à feuilles périchétiales, dressées, plissées. Vaginule très longue, couverte des débris de la fleur. Pédicelle assez long, dressé, rouge, à torsion simple. Capsule oblongue, lisse, dressée, droite. Col peu distinct. Anneau large, de trois séries de cellules, persistant longtemps. Péristome double d'égale longueur : l'extérieur à 16 dents libres jusqu'à la base, rétrécies entre les articulations, marginées par la cuticule dorsale et munies d'une ligne divisurale ondulée; l'intérieur à membrane interne presque nulle, à lanières étroites, carénées, orangées, adhérent aux dents; cils nuls. Spores médiocres, finement papilleuses. Opercule conique, acuminé. Calyptre blanchâtre, lisse, souvent un peu tordue.

P. repens B. S.

Sur les troncs d'arbres, surtout des sapins et des bouleaux. — Fr. : printemps. — A rechercher. — On pourrait le confondre, si l'on n'y prend garde, avec certaines formes de *Hypnum cupressiforme* et surtout avec *Pylaisia polyantha*.

95. ISOTHECIUM Brid.

Tiges de 4-8 centim., couchées, stoloniformes, à feuilles

squamiformes, à branches dressées, dendroïdes, à rameaux arqués, obtus ou atténués. Touffes molles, vertes ou pâles. Feuilles lisses, les raméales ovales ou oblongues, acuminées, très concaves, à bords dentés au sommet, plans, révolutés à la base. Cellules à parois épaisses, linéaires, obtuses dans la partie médiane, rhomboïdales au sommet; celles des oreillettes carrées. Nervure finissant sous le sommet. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ accompagnées de paraphyses. Fl. ♂ sur les tiges principales et les rameaux. Fl. ♀ sur les tiges principales seulement. Rameau périchétial radicant. Feuilles périchétiales dressées, nerviées, dentées au sommet. Vaginule cylindrique couverte des débris de la fleur. Pédicelle pourpre, dressé, à double torsion. Capsule oblongue, dressée, lisse. Col distinct. Anneau large, de trois rangs de cellules, persistant longtemps. Péristome double, de longueur égale, de couleur jaune clair; l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, longuement acuminées, à articulations rapprochées, lamellifères à l'intérieur, striées transversalement à l'extérieur et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane basilaire égalant le tiers de la longueur des dents, à lanières carénées, peu ou pas percées sur la carène; cils courts ou rudimentaires. Columelle ovale, courte. Spores médiocres, lisses. Opercule conique à rostre oblique. Calyptre dimidiée descendant jusqu'à la moitié de la capsule et persistant jusqu'à la maturité de celle-ci.

1. I. myurum Brid.

A la base des troncs et sur les racines des arbres, ainsi que sur la terre, les pierres et les rochers, dans les endroits ombragés. — Fr. : février-mars. — C. partout.

Var. **robustum** Sch. — Touffes plus robustes, de couleur plus pâle; rameaux plus épais, obtus. — Frahan, Poupehan, Bouillon (Del.).

Var. **elongatum** Sch. — Peu différente du type; rameaux plus espacés, allongés, peu divisés, atténués, grêles. — C.

Fam. 57. — Eurhynchieae.

96. THAMNIUM Sch.

Tiges (de 8-15 centim.), primaires rampantes, rigides, radiculeuses, à feuilles petites, espacées, squamiformes. Tiges secondaires dressées, rigides, simples et garnies de petites feuilles à la base, puis divisées, à rameaux fasciculés produisant un aspect dendroïde, souvent tournés d'un même côté, obtus ou flagelliformes. Touffes souvent étendues, d'un vert sombre, peu denses mais rigides. Feuilles lisses; les raméales ovales, acuminées, peu décurrentes, dentées. Cellules arrondies au sommet de la feuille, devenant allongées à la base, toutes à parois épaisses et chlorophylleuses. Nervure finissant sous le sommet et dentée sur le dos. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ à anthéridies peu nombreuses accompagnées de paraphyses. Fl. ♀ sur les ramifications principales, nombreuses. Rameau périchétial non radicant. Vaginule oblongue. Pédicelle pourpre, souvent arqué vers le sommet. Capsule oblique ou horizontale, légèrement rétrécie sous l'ouverture et quelque peu bombée en dessus, à cuticule striolée. Col distinct. Anneau de deux séries de cellules. Péristome double, de longueur égale : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, jaunes, puis brunes, marginées, fortement, lamellifères; l'interne à membrane basilaire élevée, à lanières ouvertes sur la carène et à cils appendiculées. Spores petites, d'un jaune ferrugineux. Opercule convexe à rostre long. Calyptre dimidiée, lisse, fugace.

1. T. alopecurum Sch.

Sur les pierres et les rochers ombragés ou humides; plus rarement sur le sol ou les racines des arbres. — Fr. : hiver. — AC. dans le bassin de la Meuse; R. ou AR. dans celui de l'Escaut. — Bois d'Angre (Boulay et Van Oye); Gentinnes (De Limminghe); Villers-la-Ville, Tubise, Limelette (Marchal); Groenendael (Piré); environs de Bruxelles et de Louvain, Vrybosch entre Houthulst et Langemarck (Kickx).

97. EURHYNCHIUM Sch. emend.

Tiges de 3 centim. à 2 deux décim., rampantes ou ascendantes, radiculeuses, irrégulièrement rameuses, rarement pennées. Touffes déprimées ou élevées, molles, souvent très étendues. Feuilles lisses, étalées de tous côtés, rarement aplanies ou homotropes. Cellules rhomboïdales ou hexagones-rhomboïdales, courtes et larges aux angles basilaires. Nervure simple. Inflorescence monoïque ou dioïque (rarement polygame : *E. speciosum*). Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial, très souvent radicant, à feuilles ordinairement énerves, dressées, rarement recourbées en dehors. Vaginule courte, ovale ou oblongue portant les débris de la fleur. Pédicelle dressé, lisse ou papilleux. Capsule arquée, ovale ou oblongue, penchée ou horizontale. Col distinct. Anneau de 1-2-3 séries de cellules. Péristome double : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, lamellifères du côté interne; l'intérieur à membrane basilaire large, à lanières entières ou ouvertes sur la carène, de même longueur que les cils. Opercule convexe ou conique, rostré. Calyptre dimidiée.

A. Hermaphrodite ou monoïque.
- *a.* Hermaphrodite et polygame; pédicelle papilleux . . . . *E. speciosum* Milde.
- *b.* Monoïque.
  - *c.* Pédicelle papilleux; feuilles étroites.
    - *e.* Nervure finissant dans la pointe; col nul; opercule à rostre court . . . . *E. Teesdalei* Lindb.
    - *f.* Nervure finissant au milieu; col distinct; opercule à rostre long . . . . *E. curvisetum* Nob.
  - *d.* Pédicelle lisse.
    - *e.* Feuilles très étroites . . . . *E. algierianum* Nob.
    - *f.* Feuilles ovales, oblongues ou lancéolées.
      - *g.* Feuilles tordues par la dessiccation; pas d'oreillettes; cellules larges, hexagones . . . . *E. rotundifolium* Milde.

h. Feuilles non tordues par la dessiccation; des oreillettes; cellules étroites.

i Feuilles raméales dentées au sommet seulement; les périchétiales énerves . . . . *E. murale* Milde.

j. Feuilles raméales dentées presque tout autour.

k. Nervure finissant sous le sommet; feuilles périchétiales énerves.

m. Plante aquatique, robuste, non radiculeuse, dénudée à la base; cils noduleux . . . . . . *E. rusciforme* Milde.

n. Plante des lieux secs, ressemblant aux petites formes de *E. confertum;* cils appendiculés . . . . *E. hercynicum* Milde.

l. Nervure finissant au milieu de la feuille; cils non appendiculés.

m. Acumen long et fin; feuilles périchétiales énerves; pédicelle à torsion simple . *E. megapolitanum* Milde.

n. Acumen large et court; feuilles périchétiales nerviées; pédicelle à torsion double . . *E. confertum* Milde.

B. Dioïque.

a. Pédicelle papilleux.

c. Feuilles raméales dressées, imbriquées.

e. Feuilles brusquement contractées en pointe filiforme.

g. Des stolons; ramification fasciculée. *E. Tommasinii* Limpr.

h. Pas de stolons; ramification pennée. *E. piliferum* Sch.

f. Feuilles acuminées.

g. Rameaux arqués; bords des feuilles plans: nervure souvent bifurquée.

i. Feuilles brusquement terminée par un acumen courbé en dehors; plante de couleur pâle. . . . . *E. illecebrum* Milde.

j. Feuilles moins brusquement terminées par un acumen droit; plante plus petite d'un vert luisant . . . *E. caespitosum* Milde.

h. Rameaux non arqués; bords des feuilles réfléchis à la base.

i. Feuilles ovales; acumen large; nervure dépassant peu la moitié de la feuille ; fructification automnale . *E. crassinervium* Sch.

j. Feuilles lancéolées; acumen étroit; nervure finissant dans le sommet; fructification printanière . . . . *E. velutinoides* Sch.

d. Feuilles raméales étalées.

e. Des paraphylles; tiges pennées . . . . *E. Stokesii* Sch.

f. Pas de paraphylles; tiges irrégulièrement rameuses ou presque pennées.

g. Feuilles non plissées, espacées.

i. Plantes très petites; cellules courtes, hexagones ; feuilles périchétiales homotropes . . . . *E. pumilum* Sch.

j. Plantes plus robustes; cellules allongées; feuilles périchétiales étalées . . . . *E. praelongum* Milde.

h. Feuilles plissées, rapprochées. . . *E. Schleicheri* Milde.

b. Pédicelle lisse.

c. Feuilles raméales dressées, imbriquées.

e. Rameaux arqués; feuilles papilleuses sur le dos, à cellules moyennes 2-3 fois aussi longues que larges . . . . . . *E. circinatum* Sch.

f. Rameaux non arqués; feuilles non papilleuses sur le dos, à cellules moyennes 6-12 fois aussi longues que larges . . *E. strigosum* Sch.

d. Feuilles raméales étalées.

e. Feuilles plissées.

g. Fortement plissées; pédicelle à torsion double; dents appendiculées; anneau large . . . . *E. striatum* Sch.

h. Faiblement plissées; pédicelle à tor-

sion simple; dents non appendiculées; anneau étroit . . . . *E. striatulum* Sch.

f. Feuilles non plissées, longuement acuminées . . . . *E. myosuroides* Sch.

1. E. speciosum Milde.

Sur la terre, les pierres et aux pieds des arbres, dans les endroits humides.— Fr. : novembre-avril.— Ivoir (Marchal); Peuthy (S. r. de B.); Destelbergen, Tronchiennes (De Keyser).

E. Teesdalei Lindb.; *Hypnum Teesdalei* Sm.

Rochers, murs humides et ombragés. — Fr. : printemps. — A rechercher. — Ce qui a été indiqué en Belgique sous ce nom appartient à l'espèce suivante.

2. E. curvisetum Nob.; *Hypnum curvisetum* Brid.

Rochers, pierres humides, près des chûtes d'eau ; aime le calcaire. — — Fr. : décembre-avril. — Hastière-Lavaux, Freyr, Anseremme, Fonds-de-Leffe, Rouillon (Gravet); Strypen près de Sottegem (De Keyser). — J'ai vu des spécimens provenant d'Anseremme et de Strypen seulement.

3. E. algierianum Nob.; *E. tenellum* Milde; *Hypnum algierianum* Brid.; *H. tenellum* Dicks.

Rochers, vieux murs, dans les endroits ombragés ; préfère le calcaire. — Fr. : printemps. — Frahan, Poupehan, Bouillon, Herbeumont (Del.); Straimont (Verheggen) ; Membre, Bohan, Beauraing, Dinant, Hastière-Lavaux, Freyr, Waulsort, Anseremme, Pont-à-Lesse, Anhée, Rouillon, Montaigle (Gravet) ; Laroche, Richelle, Bombaye, Argenteau, Forest (Marchal) ; Huccorgne, Moha (Pigneur); Roly (S. r. de B.); Olloy (Aigret); Villers-la-Ville (Marchal); Beersel (Piré) ; Warneton (West.).

4. E. rotundifolium Milde.

Vieux murs humides, base des troncs d'arbres. — Fr. : hiver. — Bouillon (Del.) ; Anderlecht (Piré).

5. E. murale Milde.

Sur les pierres des vieux murs, rochers humides, mais découverts. — Fr. : hiver. — printemps. — AC. ou AR.; n'est pas signalé dans la région jurassique où il existe probablement.

Var. **julaceum** Sch. — Feuilles plus rapprochées, imbriquées, obtuses, concaves, souvent brunes.— Alle, Frahan (Del.); Celles, Anseremme, Dinant (Gravet) ; Magnée (Piré).

Var. **complanatum** Sch. — Feuilles légèrement applanies, à peine

concaves, tiges longuement rampantes, à rameaux étalées. — Richelle (Marchal).

6. E. **rusciforme** Milde.

Sur les pierres et les rochers inondés dans tous les terrains. — Fr. : automne. — C. ou AC.

Var. **atlanticum** Brid. — Tiges très longues, dénudées à la base; branches et rameaux arqués, épais, obtus; feuilles grandes, brièvement acuminées, un peu homotropes ; cellules allongées. — Souvent stérile. — Cascade de Coo (Del.).

Var. **prolixum** Sch. — Tiges flottantes, longues, dénudées à la base; rameaux ordinairement atténués à l'extrémité; feuilles étalées de tous côtés. — AC. dans la vallée de la Semois (Del.); Fraipont (Michel).

Var. **inundatum** B. S. — Tiges plus ou moins dénudées à la base, divisées en branches nombreuses, flottantes, obtuses ; feuilles étalées de tous côtés; pédicelle court; capsule horizontale, épaisse. — Assez fréquente dans les ruisseaux des Ardennes.

Var. **complanatum** H. Schulze. — Tiges et rameaux courts; feuilles aplanies. — Frahan, Bouillon, Bruxelles (Del.).

E. hercynicum Milde.

Rochers siliceux. — Fr. : . . . . . . — Cette espèce mal connue échappe peut-être à cause de sa ressemblance avec les petites formes de *E. confertum*.

7. **D. megapolitanum** Milde.

Parmi les rocailles dans les buissons, les haies, les vieux murs, dans tous les terrains. — Fr. : hiver. — Dinant (Gravet); Bouillon, Blankenberghe (Del.); Destelbergen (De Keyser).

8. **E. confertum** Milde.

Sur les pierres, les vieux murs, les rochers, entrée des puits, base des troncs d'arbres, surtout dans les terrains siliceux. — Fr. : automne-hiver. — C.

Var. **Delognei** Boulay; *Rhynchostegium Delognei* Piré. — Feuilles espacées, souvent aplanies, étalées, moins concaves, plus étroites et plus fortement dentées. — Parois des puits, des fontaines, murs humides. — AC.

Var. **Daldinianum** De N.; *Eur. Delognei* Besch. in litt. — Plus robuste; feuilles brièvement acuminées. — Villers-la-Ville (Marchal). — Cette variété a été momentanément élevée au rang d'espèce par suite d'obser-

vations incomplètes accompagnant un échantillon que j'avais envoyé à M. Bescherelle.

9. E. Tommasinii Limpr.; *E. Vaucheri* Sch.

Sur les pierres et à la base des rochers calcaires. — Fr. : hiver. — Waulsort, Dinant, Rochefort (Gravet); Olloy (Aigret et Fr.); Membach, Goé (Roemer). — Cette espèce, observée seulement à l'état stérile, doit être plus répandue.

Var. **fagineum** H. Müll. — Moins robuste que le type, en touffes compactes, d'un vert luisant; feuilles fortement dentées, très rapprochées, moins concaves et moins brusquement contractées en pointe. — Rochers. — Louette-St-Pierre (Gravet). — Cette variété, au contraire du type, paraît préférer les rochers siliceux. On doit aussi la rechercher à la base des troncs de hêtres.

10. E. piliferum Milde.

Sur la terre dans les endroits abrités, humides ou seulement frais, près des haies, des murs, bois, rochers; indifférent sur la nature du sol. — Fr. : hiver, mais rarement. — AC. dans la vallée de la Semois (Del.); entre Neufchâteau et Longlier (Verheggen); Louette-St-Pierre, Willerzie, Nafraiture, Gedinne, Haut-Fays, Anhée, Dinant, Champalle (Gravet); Libin, Orval, Valansart (Cardot); en amont de Verviers (Roemer); Xhendelesse, Grand-Rechain (Boland); Soiron (Delrez); Ville-en-Hesbaye (Pigneur); Forêt (Piré); Comblain-au-Pont, Aywaille, Fonds de Quarreux, Stoumont (Del.); Montagne-St-Pierre, Ath, Villers-la-Ville, Oisquercq (Marchal); Ottignies, Auderghem (Del.); bois de la Cambre (Aigret); Melsbroeck, Groenendael (S. r. de B.); Audenarde, entre Leupeghem et Etichove (Kickx); Vinderhaute (De Keyser); Wilryck, Wommelghem, Deurne, Duffel, Contich (V. d. Broeck).

11. E. illecebrum Milde.

Lieux sablonneux, rochers siliceux, dans des endroits découverts ou peu ombragés. — Fr. : hiver. — Laforêt (Del.); Tombeek (Lecoyer). — Cette espèce paraît être franchement silicicole. Elle fructifie très rarement.

12. E. caespitosum Milde.

Rochers ombragés, base des troncs d'arbres dans les endroits frais. — Fr. : hiver. — Mozaive, Frahan, plusieurs habitations dans la forêt de Bouillon, près de la Semois en face des territoires de Dohan et d'Auby, Mortehan, Herbeumont (Del.).

13. **F. crassinervium** Sch.

Sur les pierres et les rochers ombragés ou humides; aime le calcaire. — Fr. : automne, mais rarement. — Buzenol, ruines de Montauban (Cardot); Bohan, Membre, Orchimont, Vaulsort, Freyr, Pont-à-Lesse, Anseremme, Dinant, Neffe, Leffe, Bouvignes, Champalle, Houx, Rouillon, Montaigle, Rochefort (Gravet); Alle, Frahan, Bouillon, Limbourg, Sougnez (Del.); Heure, Smuid (Verheggen); Warnant, Yvoir, Bauche, Spontin, Visé, Richelle, Vaux-sous-Chèvremont, Lixhe, Prayon (Marchal); Magnée, Fond-de-Forêt (Piré); Membach, Goé (Roemer); Soiron (Delrez); Olloy (Aigret et Fr.).

14. **E. velutinoides** Sch.

Sur les pierres et les rochers ombragés.— Fr. : printemps. — Frahan, Dohan (Del.); Membre, Bohan, Walzin, Pont-à-Lesse, Freyr, Dinant (Gravet); Haut-le-Wastia (Marchal); Membach, Goé (Roemer).

15. **E. Stokesii** Sch.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse, à la base des troncs d'arbres et sur les vieilles souches, dans les endroits frais et ombragés; préfère les terrains siliceux. — Fr. : hiver et printemps, mais rarement.— C. ou AC.

Var. **longifolium** Nob.— Feuilles plus étroites et beaucoup plus longues que le type.— Laforêt, Alle, Frahan (Del.); Chaudfontaine (Mouton); la Cambre (Del.).

16. **E. pumilum** Sch.

Sur la terre dans les endroits frais et abrités, et dans les fentes des rochers humides. — Fr. : février-mars, mais rarement. — Frahan, Alle, Rochehaut, Bouillon, Dohan, Les Hayons, Auby, Herbeumont (Del.); Freyr, Dinant, Leffe, Anseremme (Gravet); Rochefort, Cherq près Tournay, Limbourg (Del.); Warnant, Visé, Berneau, Bombaye (Marchal); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Ville-en-Hesbaye (Pigneur); Olloy (Aigret et Fr.); La Hulpe, Laeken, la Cambre (Del.); Blicquy, Quenast, Tubise, Villers-la-Ville, Auderghem, Bruxelles (Marchal); Uccle (Aigret); entre Waerloos et Duffel, Eeckeren, entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck). — Fructifié à Laeken et à Rochefort.

17. **E. praelongum** Sch.

Sur la terre, parmi les herbes, les buissons, les rochers humides. — Fr. : hiver. — AC. mais très rarement fertile. — *E. hians; Hypnum hians* Hedw. est considéré comme espèce distincte par quelques auteurs; d'autres le réunissent à *E. praelongum*.

Var. **atrovirens** Sch.; *H. Swartzii* Turn. — Touffes vertes; tiges plus développées, souvent fasciculées; feuilles plus aiguës, plus fortement dentées; cellules moyennes plus longues; capsule plus longuement pédicellée. — Plus commun que le type dans la vallée de la Semois (Del.; çà et là dans la zône calcaire (Gravet); Cherq, bois de la Cambre (Del.); Brasschaet, Deurne, Schooten (V. d. Broeck).

18. E. Schleicheri Milde; *E. abbreviatum* Sch.

Sur la terre dans les terrains siliceux ou calcaires. — Fr. : automne, mais rarement. — Dinant, Pont-à-Lesse, Freyr (Gravet); Mazarinen (Roemer); entre Mangombroux et Stembert (Roemer sec. Warnstorf); Limbourg, La Hulpe, Auderghem, Laeken (Del.); Boendael, Ottignies (Marchal); Wavre, Isque, Bierges (Lecoyer).

19. E. circinatum Sch.

Sur la terre ou les rochers; aime le calcaire. — Fr. : printemps, mais très rarement. — Furnes (Piré); Richelle (Marchal).

20. E. strigosum Sch.

Sur la terre, et les rochers ombragés; aime le calcaire. — Fr. : hiver. — Dinant, Freyr, Rouillon (Gravet); Visé, Richelle, Mouland, Argenteau, Berneau, Fraipont, Lannaye, Villers-la-Ville, Malaise (Marchal); Furnes, Nieuport, Heyst (Piré).

Var. **imbricatum** Sch. — Plus grêle; feuilles raméales étroitement imbriquées, ordinairement obtuses au sommet. — Leffe près Dinant (Gravet); Schaerbeck (Del.).

21. E. striatum Sch.

Sur la terre dans les bois, à la base des troncs d'arbres et des rochers. — Fr. : hiver et printemps. — C. ou AC. partout.

A l'état stérile peut facilement être confondu avec *Hylocomium brevirostre* dont il se distingue cependant aussitôt par sa tige privée de paraphylles, et par ses feuilles munies d'une nervure simple.

22. E. striatulum Sch.

Sur les pierres et les rochers calcaires ombragés ou humides. — Fr. : hiver, mais rarement. — Dinant, Leffe, Rouillon, Montaigle, Waulsort, Rochefort, Jemelle (Gravet); Houx (Lecoyer); Haut-le-Wastia (Marchal); Heggen, Dolhain, Membach, Nantistay (Roemer).

23. E. myosuroides Sch.

Sur la terre, à la base des troncs d'arbres, rochers; préfère la silice. — Fr. : automne et hiver. — C. ou AC.

Var. **humile** Grav. — Branches principales et rameaux courts, formant des touffes basses et compactes. — Rochers siliceux secs. — Çà et là dans la région ardennaise.

Var. **filescens** Ren. — Tiges et rameaux allongés; feuilles espacées, très étroites. — Parmi d'autres mousses. — Pas rare.

98. RAPHIDOSTEGIUM De N.

Tiges de 4-6 centim. rampantes, divisées en plusieurs branches garnies de rameaux simples. Touffes déprimées, étendues, d'un vert jaunâtre et soyeux. Feuilles lisses, elliptiques, lancéolées, aiguës, entières, concaves, lâchement imbriquées, un peu déprimées plus ou moins homotropes, à bords recourbés. Cellules hexagones, rhomboïdales, étroites; celles des oreillettes plus grandes, rectangulaires, souvent jaunâtres. Nervure nulle ou très faible et double. Inflorescence monoïque. Fl. ♂ et ♀ sur les branches principales, à paraphyses nulles ou rares et très courtes. Rameau périchétial radicant, à feuilles énerves ou presqu'énerves, révolutées aux bords. Vaginule oblongue, glabre. Pédicelle lisse, pourpre, dressé, flexueux. Capsule horizontale, resserrée sous l'orifice. Col peu distinct, atténué. Anneau nul. Péristome double, d'égale longueur; l'extérieur à 16 dents très fortement lamellifères au milieu de la face interne; l'intérieur à membrane basilaire égalant la moitié de la longueur des dents, à lanières granuleuses, entières sur la carène et accompagnées de 1-3 cils noduleux, courts. Spores grosses. Opercule convexe conique à rostre long et oblique. Calyptre blanche, descendant sous l'opercule et tombant avec lui.

1. R. demissum DeN.; *Hypnum demissum* Wils.

Rochers siliceux humides et ombragés. — Fr. : juillet-août. — Rochefort, sur la vase déposée par le ruisseau à la base d'un rocher calcaire (Del.). — Cette espèce étant silicicole existe vraisemblablement sur les rochers schisteux du cours supérieur de l'Homme.

Fam: 58. — Camptothecieae.

99. CAMPTOTHECIUM Sch.

Tiges de 6 à 15 centim., couchées, ascendantes ou dressées, dépourvues de radicules ou couvertes jusqu'à la pousse de l'année d'un feutre radiculaire brun et abondant, divisées en plusieurs branches garnies de rameaux dressés ou étalés. Touffes soyeuses, élevées, d'un brun rougeâtre, ou déprimées, jaunâtres rarement vertes. On rencontre souvent aussi des pieds isolés parmi les autres mousses. Paraphylles nulles. Feuilles lisses, insensiblement atténuées en pointe et profondément plissées, ordinairement entières, révolutées sur les bords. Cellules basilaires courtes ne formant pas d'oreillettes; les autres linéaires très étroites, 8 à 15 fois longues aussi que larges, à parois minces ou épaisses. Nervure faible n'atteignant pas le sommet. Inflorescence monoïque à fl. ♂ naissant d'un protonéma développé sur les parties anciennes de la plante femelle, ou dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial non radicant. Vaginule longue, cylindrique portant les débris de la fleur. Pédicelle pourpre dressé, flexueux, lisse ou scabre, à torsion simple ou double. Capsule dressée, oblique ou horizontale, oblongue ou cylindrique, arquée à l'état sec. Col distinct. Stomates grands assez nombreux : *C. nitens*. Anneau révolubile. Péristome double d'égale longueur; l'extérieur à 16 dents jaunâtres, lamellifères, munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane égalant le tiers ou la moitié de la hauteur des dents, à lanières ouvertes sur la carène et à cils noduleux plus ou moins parfaits. Spores lisses ou presque lisses. Opercule convexe, apiculé ou conique, à rostre court. Calyptre dimidiée.

A. Dioïque; tige ordinairement dressée, couverte d'un feutre radiculaire épais; pédicelle lisse, à double torsion; opercule convexe apiculé; plante des marais tourbeux. . . . . . . *C. nitens* Sch.

B. Monoïque; tige ordinairement couchée, sans feutre radiculaire; pédicelle papilleux à torsion simple; opercule conique à rostre court; plante des lieux secs . . . . *C. lutescens* Sch.

1. C. nitens Sch.

Tourbières, prairies marécageuses. — Fr. : mai-juillet, très rarement. — Sugny, Corbion, Bouillon, Bertrix (Del.); Chiny (Del. et Grav.); Membre, Louette-St-Pierre, Prouvy (Gravet); Vance (Cardot); Neufchâteau (Verheggen); vallée de la Gueule (Roemer); entre Malaise et Genval (Marchal); Pecrot (Lecoyer); entre Heyst et Blankenberghe (dans la tourbe) (Coemans et Crépin).

2. C. lutescens Sch.

Dans les lieux secs parmi les rocailles, les rochers, les haies, les buissons dans tous les terrains. — Fr. : hiver. — C. ou AC. partout, RR. ou nul sur les plaines de l'Ardennes. — Smuid (Cardot).

Var. **condensatum** Nob. — Touffes compactes à rameaux dressés et très rapprochés; feuilles plus rigides, brièvement acuminées. — Rochers calcaires secs. — Dinant (Gravet); Comblain-au-Pont (Del.).

Fam. 59. — Brachytheciaceae.

100. BRACHYTHECIUM Sch.

Tiges de 4 à 15 centim., rampantes, couchées ou dressées, souvent radiculeuses, irrégulièrement rameuses, rarement pennées. Touffes molles, souvent très étendues, déprimées ou élevées de couleur pâle, rarement vertes. Feuilles lisses, étalées de tous côtés, rarement un peu homotropes, ovales ou oblongues, lancéolées, acuminées, souvent plissées, denticulées, rarement entières. Cellules étroites, hexagones, rhomboïdales, carrées aux angles à la base. Nervure simple, lisse ou portant quelques dents sur le dos au sommet. Inflorescence monoïque ou dioïque, (rarement polygame : *B. Mildeanum* et *B. vagans*). Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial souvent radicant. Vaginule ovale ou oblongue portant les débris de la fleur. Pédicelle dressé, lisse ou papilleux. Capsule penchée ou

horizontale, ovale, rarement oblongue. Col distinct. Anneau souvent composé, persistant ou révolubile. Péristome double; l'extérieur à 16 dents jaunes, rarement rougeâtres, à articulations rapprochées, lamellifères, portant sur le dos des stries transversales et une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane basilaire élevée, à lanières ouvertes sur la carène, et à cils d'égale longueur. Spores souvent lisses. Opercule convexe, conique, apiculé, rarement rostré. Calyptre dimidiée.

A. Monoïque.
- *a.* Pédicelle papilleux.
  - *c.* Papilleux dans toute sa longueur.
    - *e.* Nervure finissant dans la pointe; anneau large . . . . *B. reflexum* Sch.
    - *f.* Nervure finissant au milieu ou peu au delà.
      - *g.* Feuilles étroites; pédicelle tordu à gauche.
        - *i.* Monoïque seulement; cils noduleux; anneau étroit. . . . . *B. velutinum* Sch.
        - *j.* Polygame; cils appendiculés; nervure plus longue . . . . *B. vagans* Milde.
      - *h.* Feuilles larges; pédicelle tordu à droite; anneau large.
        - *i.* Oreillettes convexes; cils appendiculés . . . . *B. Starkei* Sch.
        - *j.* Oreillettes non convexes; cils noduleux . . . . *B. rutabulum* Sch.
  - *d.* Papilleux au sommet seulement; anneau étroit.
    - *e.* Nervure finissant dans la pointe; feuilles étroites . . . . *B. populeum* Sch.
    - *f.* Nervure finissant au milieu ou peu au delà; feuilles larges.
      - *g.* Feuilles dentées, plissées . . . . *B. campestre* Sch.
      - *h.* Feuilles entières, non plissées . . *B. plumosum* Sch.
- *b.* Pédicelle lisse.

c. Feuilles non plissées; taille du *B. velutinum* . . . . *B. salicinum* Sch.

d. Feuilles plissées; plantes beaucoup plus robustes.

e. Pédicelle à torsion double; anneau étroit; monoïque seulement; radicules nombreuses. . . . . *B. salebrosum* Sch.

f. Pédicelle à torsion simple; anneau large; polygame; radicules nulles . . . . *B. Mildeanum* Sch.

D. Dioïque; feuilles plissées.

a. Pédicelle papilleux; anneau large.

c. Feuilles fortement plissées, à peine denticulées; bords révolutés; nervure atteignant presque le sommet . . . . . *B. Geheebii* Milde.

d. Feuilles peu plissées, denticulées; bords souvent plans; nervure dépassant la moitié de la feuille. . . . . *B. rivulare* Sch.

b. Pédicelle lisse; anneau étroit ou nul.

c. Des paraphylles; nervure dépassant le milieu.

e. Bords des feuilles recourbés à la base seulement; paraphylles rares. . . . *B. glareosum* Sch.

f. Bords des feuilles étroitement recourbés; paraphylles nombreuses feutrant la tige. . . . . *B. plicatum* Sch.

d. Pas de paraphylles; nervure finissant au milieu.

e. Feuilles ordinairement dentées; capsule presque dressée; anneau nul. . . . *B. laetum* Sch.

f. Feuilles ordinairement entières; capsule horizontale; anneau étroit. . . . . *B. albicans* Sch.

B. reflexum Sch.

Sur les débris de végétaux, à la base des troncs de hêtres, rarement sur les pierres. — Fr. : hiver. — Espèce subalpine à rechercher dans la région ardennaise.

1. B. velutinum Sch.

Sur la terre, à la base des troncs d'arbres, et les pierres dans les lieux ombragés. — Fr. : hiver. — C. partout.

Var. **intricatum** Sch. — Touffes moins déprimées, plus denses, entrelacées, jaunâtres, soyeuses ; tiges plus courtes, à rameaux très rapprochés, dressés ; feuilles rapprochées, plus étroites, dentées tout autour, à nervure plus longue ; capsule courte. — C. partout.

Var. **praelongum** Sch. —Tiges allongées, à rameaux distiques étalés ; feuilles étroites, longues, vertes, opaques ; pédicelle long ; capsule oblongue. — Frahan, Liresse, Laforêt (Del.) ; Houthem (Roemer).

B. vagans Milde.

Cavernes et creux des rochers siliceux. — Fr. : février. — A rechercher.

2. B. Starkei Sch.

Sur l'humus, les végétaux décomposés, les pierres et les rochers abrités dans les bois et les buissons. — Fr. : automne et printemps.

Var. **robustum** Sch. — Tiges entrelacées en touffes assez fortes, d'un vert soyeux ; feuilles rapprochées, plus longuement acuminées, quelquefois un peu homotropes.

Le type pourra s'observer principalement dans la région ardennaise ; la variété à Blicquy, Erbiseul (Marchal) ; bois de la Cambre (Mlles Arlt et Hendrickx). — Les spécimens que j'ai vus ont les fruits trop jeunes et laissent quelque doute.

3. B. rutabulum Sch.

A la base des troncs d'arbres, sur les vieilles souches, aux pieds des murs, sur les pierres et les rochers, sur les talus, dans tous les terrains ; rarement dans les marais. — Fr. : hiver. — C. partout.

4. B. populeum Sch.

Sur les pierres et les rochers siliceux ombragés ; évite le calcaire. — Fr. : hiver. — C. ou AC. dans le bassin de la Meuse ; R. dans celui de l'Escaut, Villers-la-Ville (Marchal) ; Hoeylaert (Del.) ; bois de la Cambre (Aigret) ; Bruxelles, Bonheyden, Lierre (Piré).

Var. **majus** Sch. — Plus robuste ; feuilles plus rapprochées, plus longues, dressées.

Var. **longisetum** Sch. — Moins robuste ; pédicelle plus long.

Var. **attenuatum** Sch. — Rameaux grêles, atténués ; feuilles plus petites, longuement atténuées.

Var. **rufescens** Sch. — Touffes jaunâtres ; tiges pennées à rameaux

dressés. — J'ai rencontré les trois premières variétés assez fréquemment dans la vallée de la Semois; la var. *rufescens* à Louette-St-Pierre (Gravet); Frahan (Del.); Stavelot (Libert); Diable-Château, vallée des Tombes près Laroche (Marchal).

B. campestre Sch.

Lieux gramineux. — Fr. : hiver et printemps. — A rechercher. — Cette espèce peut échapper facilement par sa ressemblance avec *B. salebrosum et B. rutabulum.* Elle diffère du premier par son pédicelle papilleux au sommet; du second par son pédicelle lisse à la base, par ses feuilles assez fortement plissées et plus longuement acuminées.

5. **B. plumosum** Sch.

Sur les pierres et les rochers siliceux; nul sur les calcaires. — Fr. : automne. — AC. dans la région ardennaise aux bords des ruisseaux et des rivières; R. en dehors de cette région. — Villers-la-Ville (Marchal).

Var. **denticulatum** Grav. — Feuilles denticulées. — Louette-St-Pierre (Gravet); Corbion (Del.).

Var. **homomallum** Sch. — Feuilles homotropes; rameaux arqués. — Çà et là avec le type.

B. salicinum Sch.

Sur les troncs des vieux saules. — Fr. : mai. — Cette rare espèce paraît différer peu du *B. velutinum.*

6. **B. salebrosum** Sch.

Sur la terre, à la base des troncs d'arbres, sur les pierres et les rochers ombragés. — Fr. : automne. — Frahan (Del.); Louette-St-Pierre, Gedinne, Mesnil-St-Blaise, Dinant, Champalle (Gravet); Mouland, Lixhe (Marchal); Magnée (Piré); bois de la Cambre (Del.); Furnes (Piré); Schooten (V. d. Broeck).

7. **B. Mildeanum** Sch.

Marais, fossés aux bords des routes. — Fr. : automne. — Prouvy, Gedinne, Gribelle, Vonèche, Han-sur-Lesse (Gravet); Bouillon, Herbeumont (Del.); Recogne, Vodelée (Cardot); La Gileppe, Banneux, Malaise, (Marchal); La Hulpe (Del.); Mariembourg (Determe); Auderghem (Del., Marchal, Piré); Welden, Eyne (De Wildeman); Vinderhaute (De Keyser); entre Deurne et Wyneghem, Schooten (V. d. Broeck). — Fertile à Recogne et à Vinderhaute.

B. Geheebii Milde.

Rochers siliceux et racines des arbres. — Fr. : automne. — Ressemble

aux *B. laetum* et *albicans* et même à certaines formes de *Homalothecium sericeum*.

8. B. rivulare Sch.

Sur les pierres et les rochers humides au bord des eaux. — Fr. : automne-hiver. — AC. dans le bassin de la Meuse, rare dans celui de l'Escaut. — Ath, Limelette, bois de Laerbeek (Marchal); Belœil (Del.); Bruxelles (Piré); entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

9. B. glareosum Sch.

Sur les talus gramineux ou caillouteux, les vieux murs, les rochers ombragés, surtout dans les terrains calcaires. — Fr. : automne-hiver. — Frahan, Rochehaut, Bouillon (Del.); Herbeumont (Del. et Gravet); Membre, Orchimont, Monceau, Gedinne, Beauraing, Waulsort, Hastière, Freyr, Anseremme, Dinant, Poilvache, Anhée, Awagne, Yvoir, Montaigle, Bauche (Gravet); Rochefort, Jemelle (Crépin et Gravet); Namur (Bell.); Chaudfontaine (Piré); Moha (Pigneur); Kinkempois (Durand); Comblain-au-Pont, Aywaille, Sougnez (Del.); Xhendelesse (Boland); Soiron (Delrez); Membach et environs (Roemer); Verviers (Lejeune); Rouge-Cloître (Marchal); La Hulpe, Laeken (Del.); Knocke (Kickx).

B. plicatum Sch.

Sur les pierres et les rochers calcaires secs ou seulement ombragés. — Fr. : hiver. — Cette espèce ressemble extérieurement à la précédente.

10. B. laetum Sch.

Sur les rocailles et les rochers, parmi les buissons. — Fr. : novembre. — Bombaye (Marchal); Membach, Goé, (Roemer).

11. B. albicans Sch.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse, les toits de chaume, les rochers; silicicole. — Fr. : février-mars. — C. ou AC. excepté dans les terrains calcaires où il est rare. — Visé, Lixhe (Marchal); St-Servais (Bell.). — Fructifie rarement. Fertile à Bouillon (Del.); Wavre (Lecoyer); Destelbergen (De Keyser).

101. HYOCOMIUM Sch.

Tiges de 10-15 centim., peu radiculeuses, à radicules disposées par paquets, non dénudées, irrégulièrement divisées en branches pennées, souvent flagellifères aux extrémités. Touffes molles, assez étendues, d'un vert pâle ou brunes. Paraphylles

peu nombreuses. Feuilles lisses, dentées, légèrement plissées, adhérant fortement à la tige, décurrentes, largement cordées, triangulaires, brusquement acuminées; acumen flexueux et recourbé en dehors. Cellules linéaires, flexueuses, atténuées; rectangulaires aux bords à la base. Nervure courte, double. Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses longues et abondantes. Rameau périchétial radicant, à feuilles terminées par un apicule long et flexueux. Vaginule épaisse couverte des débris de la fleur. Pédicelle épais, fortement papilleux, pourpre. Capsule penchée, à parois épaisses. Col distinct. Anneau large, fugace. Péristome double, naissant sous l'orifice de la capsule : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, jaunâtres, peu lamellifères et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'interne à membrane égalant le tiers des dents, à lanières ouvertes sur la carène; deux ou trois cils noduleux. Spores petites, vertes. Opercule élevé, convexe, apiculé. Calyptre dimidiée, blanchâtre, courte et fugace.

H. flagellare Sch.

Sur les pierres et les rochers siliceux humides, aux bords des ruisseaux. — Fr. : automne. — La Gileppe (Drs Chapuis et Lambotte); La Helle et l'Hertogenwald (Roemer); Stoumont, Royompré, Spa (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet). — Cette espèce n'a pas encore été observée à l'état fructifère en Belgique.

Fam. 60. — Hypneae.

102. ISOPTERYGIUM Mitt.

Tiges de 5 à 30 millim., couchées ou ascendantes, radiculeuses surtout à la base et souvent au sommet, qui devient le point de départ d'une pousse nouvelle. Touffes ayant un reflet soyeux bien prononcé, très petites, lâches ou compactes et quelquefois très grandes et formant gazon. Feuilles lisses, homotropes ou aplanies, distiques, entières ou dentées, non ou très peu décurrentes. Cellules très étroites. Nervure nulle ou courte et double. Inflorescence monoïque ou dioïque.

Fl. ♂ petites, ordinairement sans paraphyses; fl. ♀ à paraphyses nulles ou peu nombreuses. Rameau périchétial radicant. Vaginule ordinairement plus longue que le rameau périchétial, cylindrique, glabre ou portant les restes de la fleur. Pédicelle assez long. Capsule dressée ou plus souvent inclinée, lisse, plus ou moins rétrécie sous l'ouverture. Col distinct. Anneau formé d'une ou de deux séries de cellules, tombant par fragments. Péristome double d'égale longueur; l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, trabéculées, striées transversalement et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane assez élevée, à lanières entières ou peu ouvertes sur la carène; cils présents, rarement nuls. Sporange touchant les parois de la capsule. Opercule convexe, apiculé ou conique, à rostre court ou assez long. Calyptre dimidiée tombant avant la maturité du fruit.

Les espèces de ce genre sont silicicoles, excepté *I. depressum* qui est indifférent sur la nature du sol.

A. Feuilles entières; anneau étroit.
- *a.* Cils nuls; dioïque; capsule dressée, feuilles aplanies, distiques, énerves . . . . . . *I. latebricola* Nob.
- *b.* Cils présents; capsule horizontale.
  - *c.* Monoïque; opercule non rostré; feuilles homotropes . . . . *I. pulchellum* Nob.
  - *d.* Dioïque; opercule rostré; feuilles aplanies distiques; souvent des rejets fragiles. *I. Müllerianum* Nob.

B. Feuilles dentées.
- *a.* Monoïque; anneau étroit; feuilles homotropes; toujours fructifère . . . . . . *I. repens* Lindb.
- *b.* Dioïque; anneau large; feuilles plus ou moins aplanies; très rarement fructifères.
  - *c.* Opercule rostré; pas de rejets stériles à l'aisselle des feuilles; feuilles aplanies . *I. depressum* Mitt.
  - *d.* Opercule non rostré; souvent des rejets caduques à l'aisselle des feuilles; feuilles aplanies ou homotropes . . . . . . *I. elegans* Lindb.

1. I. latebricola Nob.; *Plagiothecium latebricola* Sch.

Dans les marais à la base des troncs d'aunes et sur les vieilles souches de *Polystichum Filix-mas.* — Fr. : été. — Louette-St-Pierre (Gravet); Corbion (Del.); entre Waerloos et Duffel (V. d. Broeck).

2. I. pulchellum Nob.; *Plagiothecium pulchellum* Sch. et *P. nitidulum* Sch.

Sur les vieilles souches et sur l'humus dans les cavités des rochers. — Fr. : juillet-août. — Entre Nolinfaing et Straimont (Verheggen); vallée de la Helle (Roemer).

3. I. Müllerianum Nob.; *Plagiothecium Müllerianum* Sch.

Excavations et fentes des rochers humides ombragés.—Fr. : fin de l'été. — La Helle (Roemer).

4. I. repens Lindb.; *Plagiothecium silesiacum* Sch.

A la base des troncs d'arbres et sur les souches pourrissantes. — Fr. : juin-juillet. — Longlier, Neufchâteau (Verheggen); Louette-St-Pierre (Gravet); Lannaye, entre Limelette et la Baraque (Marchal); Ypres (West.); Edeghem, Wilryck, Duffel, Waerloos, Schilde (V. d. Broeck).

5. I. depressum Mitt.

Sur les pierres et les rochers siliceux ou calcaires ombragés. — Fr. : hiver. — St-Mard (Cardot); AC. dans la vallée de la Semois (Del.); Daverdisse (Del. et Grav.); Louette-St-Pierre, Hastière-Lavaux, Waulsort, Freyr, Anseremme, Dinant, Rouillon (Gravet); entre Beez et Marche-les-Dames (Del.); Membach (Roemer); Bombaye, Richelle, Argenteau, Tilf, Haut-le-Wastia, Villers-la-Ville (Marchal); Groenendael (Piré).— Fructifie rarement. Fertile à Frahan et à Alle (Del.).

6. I. elegans Lindb.

Sur la terre argileuse ou sablonneuse, principalement dans les bois de hêtre et les anfractuosités des rochers siliceux. — Fr. : . . . . —AC. ou AR.

Var. **nanum** Jur. — Plus grêle que le type; feuilles étalées de tous côtés, souvent un peu aplanies. — Anfractuosités des rochers siliceux. — Fréquents et abondants dans la vallée de la Semois et ses gorges latérales (Del.); Louette-St-Pierre, Willerzie, Gedinne, Nafraiture (Gravet); Arville (Cardot); Royompré, le Hockai, Viel-Salm, Salm-Château, Coo (Del.).

Var. **Schimperi** Limpr.; *Plagiothecium Schimperi* Jur. et Milde. — Tiges et rameaux couchés sur le sol, souvent courbés tout au sommet;

feuilles aplanies, homotropes, plus larges et à pointe plus courtes. — Sur le sol dans tous les bois.

103. PLAGIOTHECIUM Sch. emend.

Tiges de 3 à 12 centim., faiblement radiculeuses, couchées ou ascendantes, peu divisées. Touffes à reflet soyeux, peu profondes, molles, souvent déprimées et formant parfois des gazons étendus. Feuilles non papilleuses, décurrentes, aplanies, entières ou denticulées, lisses ou ondulées. Cellules plus larges et plus courtes que dans le genre précédent, formant rarement des oreillettes à la base. Nervure courte et double. Inflorescence monoïque ou dioïque. Fl. ♂ et ♀ munies de paraphyses. Rameau périchétial radicant. Vaginule cylindrique ou oblongue, glabre ou portant les restes de la fleur. Pédicelle pourpre à torsion simple ou double. Capsule souvent inclinée, rétrécie sous l'ouverture, striée, rarement lisse. Col distinct. Anneau de 2 ou 3 séries de cellules. Péristome double, de longueur égale; l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, trabéculées, striées transversalement et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane élevée, à lanières entières, à cils noduleux. Opercule convexe ou conique, rarement rostré. Calyptre dimidiée.

Les espèces de ce genre sont silicicoles.

A. Des oreillettes; le reste du tissu étroit; feuilles aplanies, denticulées tout autour; celles des rameaux souvent homotropes; dioïque. . . *P. striatellum* Nob.

B. Pas d'oreillettes; tissu lâche; feuilles aplanies, entières ou denticulées seulement au sommet.

a. Feuilles non ondulées.

c. Monoïque ou synoïque; cellules des feuilles rhomboïdales, allongées.

e. Monoïque; bords recourbés à la base des feuilles; anneaux de trois séries de cellules. . . . . *P. denticulatum* Sch.

f. Synoïque; bords des feuilles presque plans . . . . *P. succulentum* Lindb.

d. Dioïque; cellules des feuilles plus larges et plus courtes; anneau formé d'une série de cellules.

e. Feuilles aplanies-distiques, à bords plans ou peu révolutés à la base; cellules moyennes 8-10 fois plus longues que larges . . . . *P. sylvaticum* Sch.

f. Feuilles non ou à peine aplanies, concaves, à bords révolutés; cellules moyennes 10-15 fois plus longues que larges . . . . *P. Röseanum* Sch.

b. Feuilles ondulées; dioïque; plante robuste. *P. undulatum* Sch.

P. striatellum Nob.; *P. Mühlenbeckii* Sch.

Sur l'humus dans les fentes des rochers siliceux. — Fr. : août-septembre. — A rechercher dans la région ardennaise.

1. P. denticulatum Sch.

Dans les fentes des rochers siliceux, sur les souches pourrissantes, à la base des troncs d'arbres dans les endroits ombragés. — Fr. : juillet-août. — AC.

Var. **hercynicum** Jur.; *P. Gravetii* Piré. — Plante réduite dans toute ses parties, par rapport à la variété suivante; touffes déprimées ordinairement d'un vert pâle avec reflet assez prononcé; feuilles plus petites; cellules plus étroites; pédicelle court; capsule dressée ou presque dressée, restant lisse après l'émission des spores; cils très caducs. — Louette-St-Pierre (Gravet); Alle, Rochehaut, Frahan, Corbion (Del.); Olne (Boland et Delrez); Neufchâteau (Verheggen).

Var. **majus** Boulay. — Plus robustes; feuilles aplanies ou un peu homotropes; plus grandes, munies d'une nervure plus longue; cellules plus grandes; les moyennes 10-15 fois plus longue que large; pédicelle long fortement tordu; capsule plus longue légèrement sillonnée après la sporose. — Frahan, Bouillon (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet).

P. succulentum Lindb.; *Hypnum succulentum* Wils.

Rochers humides. — Fr. : . . . . — A rechercher principalement

dans les Ardennes. — Ce qui a été renseigné sous ce nom en Belgique appartient, d'après ce que j'en ai vu, au *P. denticulatum*.

2. **P. sylvaticum** Sch.

Dans les endroits ombragés à la base des troncs d'arbres, sur les souches pourrissantes et dans les fentes des rochers siliceux. — Fr. : juillet-août. — AC. ou AR.

Var. **orthocladum** Sch.; *P. orthocladum* Sch. — Rameaux courts, dressés; feuilles dressées, lâchement imbriquées, à reflet souvent jaunâtre; cellules moyennes courtes, 8-10 fois aussi longues que larges; nervure bifurquée, souvent assez longue; opercule muni d'un rostre court. — Libin (Cardot); bois d'Angre (Boulay et Van Oye).

Var. **repens** Nob. — Tiges de 15 à 20 centim., adhérent fortement au support dans toute sa longueur, simple ou très peu divisée; feuilles espacées. — Contre la paroi supérieure d'une ardoisière abandonnée à Hour (Rochehaut) (Del.).

3. **P. Röseanum** Sch.

Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. — Fr. : juillet-août. Bohan (Gravet); Alle, Frahan, Rochehaut, Bouillon (Del.); La Gileppe (Roemer); Soumagne (Boland); entre Limelette et la Baraque (Marchal); Boitsfort (Durand); Groenendael (Del.); Auderghem, Mont de la Trinité (Del.).

4. **P. undulatum** Sch.

Dans les bois ombragés et un peu humides des terrains siliceux. — Fr. : juin-juillet. — Alle, Rochehaut, Bouillon, Corbion, Sugny, Dohan, Herbeumont (Del.); Louette-St-Pierre, Rienne, Willerzie, Suxy (Gravet); entre Neufchâteau et Straimont (Verheggen); La Helle, l'Hertogenwald (Roemer); Banneux, Lannaye (Marchal); Ninane (H. Donckier); Fraipont (Michel); le Hockai (Del. et Dur.); Namur (Bell.); Marlagne, Arbre, Baudour, Limelette (Marchal); Boitsfort (Piré); Rixensart (Lecoyer); La Hulpe (Del.); Uccle (Aigret); Groenendael (S. r. de B.); Knesselaere, Ursele (Kickx); Somergem, Aeltre (De Keyser); Tongerloo (West.); Ath (Hocquart); Schooten, Waerloos, Deurne, Brasschaet (V. d. Broeck).

104. AMBLYSTEGIUM Sch.

Tiges de grandeur très variable, de 2 centim. à 1 décim.,

souvent rampantes, rarement dressées, irrégulièrement rameuses ou pennées. Paraphylles nulles. Feuilles lisses, étalées dans tous les sens, ou homotropes, lancéolées ou ovales-lancéolées, opaques, entières ou dentées. Cellules parenchymateuses dans toute la feuille, ou seulement à la base. Nervure nulle ou présente. Inflorescence monoïque (rarement dioïque : *A. Sprucei*). Fl. ♂ à paraphyses peu nombreuses ou nulles. Fl. ♀ à paraphyses peu nombreuses. Rameau périchétial radicant. Vaginule ovale ou oblongue, glabre. Pédicelle dressé, lisse. Capsule lisse, dressée, penchée ou horizontale, souvent courbée et resserrée sous l'orifice. Col distinct, souvent muni de stomates. Anneau formé de 1-3 séries de cellules, rarement nul. Péristome double : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, à articulations rapprochées, lamellifères sur la face interne et pourvues d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane basilaire plus ou moins haute, à lanières entières, à cils souvent présents, rarement nuls. Opercule convexe, apiculé. Calyptre dimidiée.

A. Aréolation parenchymateuse; cellules moyennes 2-6 fois aussi longues que larges.
- *a.* Pas de nervure; espèces de petite taille.
  - *c.* Dioïque; cellules hyalines ou peu chlorophylleuses; pas de cils . . . . *A. Sprucei* Sch.
  - *d.* Monoïque; cellules chlorophylleuses.
    - *e.* Capsule dressée, presque symétrique; pas de cils; feuilles périchétiales énerves. . . . . *A. subtile* Sch.
    - *f.* Capsule inclinée, arquée; des cils.
      - *g.* Un anneau; feuilles périchétiales énerves . . . . *A. confervoides* Sch.
      - *h.* Pas d'anneau; feuilles périchétiales munies d'une nervure . . . . . *A. tenuissimum* Sch.
- *b.* Une nervure; espèces plus robustes.
  - *c.* Nervure finissant sous le sommet; feuilles périchétiales plissées, denticulées à la base de l'acumen . . . . *A. serpens* Sch.

d. Nervure atteignant le sommet ou excurrente.

e. Tige presque pennée ; feuilles acuminées.

g. Oreillettes peu distinctes, à cellules petites, carrées; feuilles entières; port et taille de *A. serpens*. . . . . . . *A. radicale* Sch.

h. Oreillettes distinctes, à cellules grandes, feuilles denticulées ; les périchétiales formées de cellules rhomboïdales . . . . *A. irriguum* Sch.

f. Tiges irrégulièrement rameuses; feuilles entières, obtuses ; les périchétiales formées de cellules linéaires . . . . . *A. fluviatile* Sch.

B. Aréolation prosenchymateuse; cellules moyennes 6-20 fois aussi longues que larges.

a. Cellules étroites.

c. Nervure atteignant ordinairement le sommet; cellules basilaires peu élargies; cils noduleux; dents marginées; pédicelle rouge à la base, pâle au sommet . . . *A. Juratzkanum* Sch.

d. Nervure finissant au milieu de la feuille; cellules basilaires grandes; cils appendiculés; pédicelle rouge. . . . . *A. hygrophilum* Sch.

b. Cellules plus larges.

c. Anneau de 2-3 séries de cellules; feuilles de la tige et feuilles périchétiales entières. *A. riparium* B. S.

d. Anneau de 2 séries de cellules ; feuilles de la tige et feuilles périchétiales dentées; feuilles relativement plus courtes et plus larges, plus rapprochées . . . . *A. Kochii* B. S.

I. A. Sprucei Sch.

Dans les creux des rochers siliceux, parmi les végétaux pourrissants. — Fr. : été. — Frahan (Del.). — Observé seulement à l'état stérile.

2. A. subtile Sch.

Sur les troncs des arbres à écorces lisses, dans les forêts. — Fr. : août-

novembre. — Onkerseele près de Grammont (Kickx). — Cette espèce existe probablement dans la région ardennaise.

3. A. confervoides Sch.

Sur les pierres et les rochers calcaires, dans les endroits ombragés. — Fr. : été. — Bombaye (Marchal) ; Chaudfontaine (Piré) ; Hastière-Lavaux, Freyr, Dinant, Bouillon (Gravet).

A. tenuissimum Sch.

Troncs d'arbres. — Fr. : printemps. — Cette espèce signalée autrefois aux environs de Munich ne paraît pas avoir été revue depuis.

4. A. serpens Sch.

Sur les pierres, les rochers ombragés, à la base des vieux murs et des troncs d'arbres, dans tous les terrains. — Fr. : été. — AC. — Espèce très variable.

5. A. radicale Sch.

Aux bords des eaux sur les arbres ou les pierres humides.— Fr. : printemps. — Dohan (Del.) ; Awagne, Houx, Leffe, Dinant (Gravet) ; Membach (Roemer) ; Ocleghem (V. d. Broeck.)

6. A. irriguum Sch.

Sur les pierres et les rochers humides, surtout siliceux. — Fr. : été.— Entre Membre et Vresse, Frahan, Bouillon (Del.) ; entre Poix et Smuid (Verheggen); Membach (Roemer); Vaux-sous-Chèvremont, Sarolay, Argenteau, Forêt (Marchal); Bouny, Comblain-au-Pont (Piré); Hastière-Lavaux, Anseremme, Neffe, Dinant (Gravet) ; Spontin, Falaen, Neder-over-Humbeek, Limelette, Malaise, Tubize, Villers-la-Ville (Marchal); Audenhove-St-Géry (De Keyser).

Var. **fallax** Sch.—Tiges allongées formant des touffes assez étendues, d'un vert noirâtre ; feuilles dressées rapprochées, munies d'une nervure excurrente. — Dinant (Gravet) ; entre Cielle et Laroche, entre Limelette et la Baraque, Ottignies, Ath (Marchal).

7. A. fluviatile Sch.

Sur les pierres et les rochers siliceux aux bords des cours d'eau. — Fr. : printemps, été. — Vallée de la Semois et ses gorges latérales, AC. (Del.) ; vallée de la Lesse et de la Houille (Gravet) ; Bocq en aval de Spontin, Visé (Marchal) ; Soiron (Delrez) ; Olloy (S. r. de B.). — Cette espèce existe probablement dans tous les cours d'eau de la région ardennaise.

8. A. Juratzkanum Sch.

Sur les pierres, les pieux, les racines des arbres aux bords des eaux.

— Fr. : mai-juin. — Alle, Frahan, Bouillon (Del.); Malvoisin, Nafraiture, Dinant, Champalle (Gravet); Etterbeek, Boitsfort, Auderghem (Del.); Woluwe-St-Lambert, Leau (Heneau et Massart); Héverlé (Hecking); Lanaeken (Marchal).

A. hygrophilum Sch.

Sur la terre sablonneuse humide. — Fr. : mai. — A rechercher.

9. A. riparium Sch.

Aux bords des eaux sur la terre, les pierres, les bois pourris; aime le calcaire. — Fr. : juin. — AC. quelquefois R.

Var. **elongatum** Sch. — Tiges flottantes très longues peu rameuses; feuilles étalées, lancéolées, longuement acuminées. — Sur le bord d'un ruisseau qui sort du Kluyzenberg (Kickx).

Var. **longifolium** Sch. — Tiges longues; feuilles espacées, lancéolées, acuminées, sétacées, de couleur rousses, luisantes. — Overact (Roemer), Deurne (V. d. Broeck).

Var. **trichopodium** Sch. — Tiges couchées ou ascendantes; rameaux grêles plus ou moins entrelacés; feuilles espacées, étalées, plus petites et étoites; pédicelle très long, flexueux. — Tronchiennes (Kickx).

Var. **subsecundum** Sch. — Feuilles homotropes; pédicelle plus court que dans le type. — Audenhove-St-Géry (Kickx).

10. A. Kochii Sch.

Sur la terre, les poutres et les vieilles planches humides. — Fr. : été. — Louette-St-Pierre (Gravet); Bruxelles (Del.); entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

105. HYPNUM Dill.

Tiges pâles ou brunes, de grandeur variable (de 2-3 centim. jusqu'à 2-3 décim.), rampantes, couchées ou dressées, irrégulièrement rameuses ou plus ou moins pennées, à radicules nulles ou assez nombreuses. Feuilles étalées de tous côtés, ou falciformes-homotropes, de forme et de grandeur diverses, lisses (rarement papilleuses sur la face dorsale : *H. rugosum*), la plupart luisantes, rarement vertes. Paraphylles ordinairement nulles. Cellules étroites, linéaires rhomboïdales ou vermiculaires; celles de la base plus courtes, rectangulaires et formant souvent des oreillettes. Nervure simple, double ou

nulle. Inflorescence monoïque ou dioïque, rarement polygame. Fl. ♂ et ♀ ordinairement accompagnées de paraphyses; anthéridies et archégones nombreux. Rameau périchétial radicant ou non radicant. Vaginule oblongue ou cylindrique. Pédicelle allongé, lisse. Capsule oblongue ou cylindrique, penchée ou horizontale. Col distinct. Stomates présents ou nuls. Anneau composé d'une ou plusieurs séries de cellules, rarement nul. Péristome double : l'extérieur à 16 dents confluentes à la base, lancéolées, subulées, lamellifères sur la face interne et munies d'une ligne dorsale ondulée; l'intérieur à membrane basilaire 16 fois plissée, à lanières entières ou percées sur la carène et accompagnées de 2-3 cils filiformes. Spores petites. Opercule convexe, apiculé, rarement rostré. Calyptre tombant avant la maturité du fruit dans les espèces, à opercule apiculé, persistant jusqu'à la maturité dans les espèces à opercule rostré.

Analyse des sous-genres.

A. Feuilles atténuées en pointe plus ou moins longue.
- *a.* Feuilles étalées de tous côtés.
  - *c.* Toutes les feuilles étalées ; nervure simple ou double; pas de paraphylles; monoïque ou dioïque, rarement polygame. . . . CAMPYLIUM Sull.
  - *d.* Feuilles raméales étalées ; celles de la tige homotropes; nervure double; des paraphylles ; monoïque . . . . HETEROPHYLLUM Sch.
- *b.* Feuilles homotropes.
  - *c.* Feuilles ni papilleuses ni ondulées, quelquefois sillonnées.
    - *e.* Nervure forte, simple
      - *g.* Des paraphylles; dioïque . . . . CRATONEURON Sull.
      - *h.* Pas de paraphylles ; ramification irrégulière ou pennée ; monoïque ou dioïque . . . . HARPIDIUM Sull.
    - *f.* Nervure, faible, double.

g. Des paraphylles; ramification pennée; dioïque. . . . . CTENIDIUM Sch.

h. Paraphylles nulles ou rares; monoïque ou dioïque. . . . . HOMOMALLIUM Sch.

d. Feuilles papilleuses sur le dos, ondulées; dioïque . . . . RHYTIDIUM Sull.

B. Feuilles obtuses ou brusquement acuminées.

a. Feuilles étalées de tous côtés; monoïque ou dioïque . . . . CALLIERGON Sull.

b. Feuilles ordinairement homotropes.

c. Tiges de 2 à 8 centim.; feuilles munies d'oreillettes; cellules moyennes 8 à 15 fois aussi longues que larges; nervure double dont l'une souvent allongée; monoïque ou dioïque . . . . LIMNOBIUM Sch.

d. Tiges robustes de 10 à 20 centim.; feuilles très concaves; cellules moyennes, environ 15 fois aussi longues que larges; pas d'oreillettes distinctes; nervure nulle ou courte, double; monoïque . . . . . . SCORPIDIUM Sch.

Sous-genre CAMPYLIUM Sull.

A. Nervure double ou nulle.

a. Monoïque; rameau fertile radicant.

c. Feuilles squarreuses, dentées tout autour; anneau de 2 séries de cellules . . . . *H. Halleri* L. f.

d. Feuilles étalées, dentées à la base seulement; anneau de 3 séries de cellules . . *H. Sommerfeltii* Myr.

b. Dioïque; rameau fertile non radicant; feuilles entières, auriculées à la base; plante plus robuste . . . . *H. stellatum* Schreb.

B. Nervure simple.

a. Dioïque.

c. Nervure mince dépassant la moitié de la feuille; feuilles terminales étoilées . . *H. chrysophyllum* Brid.

d. Nervure forte finissant sous le sommet; feuilles terminales homotropes. . . . *H. elodes* Spruce.

b. Polygame ; nervure atteignant la pointe. . *H. polygamum* Sch.

Sous-genre HETEROPHYLLUM Sch.

A. Bords des feuilles plans, entiers ; anneau formé d'une double série de cellules . . . . . . *H. Haldanianum* Grev.
B. Bords des feuilles révolutés, denticulés au sommet ; anneau d'une série de cellules . . *H. nemorosum* Koch.

Sous-genre CRATONEURON Sull.

A. Feuilles non sillonnées, dentées sur tout le contour ; nervure atteignant ou dépassant le sommet ; feuilles périchétiales dentées ou ciliées. *H. filicinum* L.
B. Feuilles sillonnées, dentées vers la base ; nervure finissant sous le sommet.
  a. Tiges pennées.
    c. Paraphylles et feutre radiculaire abondants. . . . . *H. commutatum* Hedw.
    d. Paraphylles rares, pas de feutre radiculaire . . . . *H. irrigatum* Zett.
  b. Plus robuste ; tiges irrégulièrement rameuses ; feuilles plus grandes, profondément sillonnées ; nervures brunes, épaisses ; pas de radicules . . . . *H. falcatum* Brid.

Sous-genre HARPIDIUM Sull.

A. Feuilles plissées ; anneau toujours présent.
  a. Pas d'oreillettes ; dioïque ; feuilles entières à nervure dépassant le milieu.
    c. Tiges de 10 à 20 centim. ; feuilles presque lisses à l'état humide ; rameau périchétial radicant . . . . *H. lycopodioides* Schw.
    d. Tiges de 8-10 centim. ; feuilles plissées même à l'état humide ; cellules basilaires plus courtes formant une bande trans-

versale rousse ou pourpre; rameau périchétial non radicant . . . . *H. vernicosum* Lindb.

b. Des oreillettes; monoïque; feuilles denticulées, à nervure atteignant presque le sommet; rameau périchétial radicant . . *H. uncinatum* Hedw.

B. Feuilles non plissées.

a. Pas d'oreillettes; rameau périchétial non radicant; un anneau.

c. Dioïque; feuilles entières.

e. Cellules moyennes des feuilles 8-12 fois aussi longues que larges . . . . .*H. intermedium* Lindb.

f. Cellules moyennes des feuilles 20-30 fois aussi longues que larges . . . . . *H. Cossoni* Sch.

d. Monoïque; feuilles presque entières; cellules moyennes de 30 à 40 fois aussi longues que larges . . . . *H. revolvens* Sw.

b. Des oreillettes bombées.

c. Inflorescence connue.

e. Rameau périchétial radicant; anneau nul; pédicelle à double torsion; nervure pénétrant dans la pointe; cellules moyennes de 15 à 30 fois plus longues que larges.

g. Monoïque; cellules des oreillettes souvent jaunâtres; feuilles rarement dentées . . . . *H. fluitans* L.

h. Dioïque; cellules des oreillettes plus souvent hyalines; feuilles plus souvent denticulées, plus larges au-dessus de la base. . . . .*H. exannulatum* Gümb.

f. Rameau périchétial non ou peu radicant; anneau large; dioïque; cellules moyennes de 8 à 15 fois aussi longues que larges.

g. Feuilles terminales non homotropes; nervure courte dépassant peu la moitié de la feuille . . . . . . *H. Kneiffii* Sch.

h. Feuilles toutes plus ou moins homotropes; nervure plus longue.

i. Oreillettes hyalines; cellules moyennes aiguës ou tronquées obliquement . . . . *H. aduncum* Hedw.

j. Oreillettes brunes; cellules moyennes, obtuses ou comme tronquées aux extrémités . . . . *H. Sendtneri* Sch.

d. Inflorescence inconnue; oreillettes hyalines; cellules moyennes environ 8 fois aussi longues que larges, aiguës, à parois minces; taille et port de *H. lycopodioides.* *H. hamifolium* Sch.

Sous-genre CTENIDIUM Sch.

A. Tiges dressées ou ascendantes; feuilles plissées, dentées dans la moitié supérieure; capsule cylindrique, arquée, sans stomates . . *H. Crista-castrensis* L.

B. Tiges couchées; feuilles peu ou pas plissées, dentées tout autour, cordées à la base; capsule ovale, munie de stomates . . . . *H. molluscum* Hedw.

Sous-genre HOMOMALLUM Sch.

A. Monoïque.

a. Feuilles entières, à bords plans . . . . *H. incurvatum* Schrad.

b. Feuilles dentées, à bords recourbés à la base.

c. Dentées dans la moitié supérieure; opercule rostré. . . . . *H. reptile* Mich.

d. Dentées à la pointe seulement; opercule non rostré. . . . . *H. fertile* Sendt.

B. Dioïque.

a. Feuilles terminées en pointe aiguë plus ou moins longue.

c. Feuilles dentées presque tout autour . . *H. imponens* Hedw.

d. Feuilles entières ou presque entières.
e. Feuilles obliques, non falciformes; cellules moyennes 15 à 25 fois aussi longues que larges . . . . *H. resupinatum* Wils.
f. Feuilles homotropes falciformes ; plantes plus robustes.
g. Cellules moyennes 10-15 fois aussi longues que larges . . . . *H. cupressiforme* L.
h. Cellules moyennes 6-8 fois aussi longues que larges, celles des oreillettes plus petites et plus nombreuses . . *H. Vaucheri* Lesq.
b. Feuilles terminées en pointe large et courte.
c. Feuilles peu aplanies ; non ridées à l'état sec ; des oreillettes distinctes ; rameau périchétial non radicant et à feuilles entières ; capsule striée . . . . *H. patientiae* Lindb.
d. Feuilles aplanies ; ridées à l'état sec ; oreillettes indistinctes ; rameau périchétial radicant, et à feuilles dentées ; capsule lisse . . . . *H. pratense* Koch.

Sous-genre Rhytidium Sull.

. . . . *H. rugosum* Ehrh.

Sous-genre Calliergon Sull.

A. Feuilles obtuses, non apiculées.
a. Nervure simple.
c. Nervure atteignant presque le sommet.
e. Monoïque ; rameaux rares.
g. Feuilles longuement décurrentes ; oreillettes non convexes . . . . *H. cordifolium* Hedw.
h. Feuilles peu décurrentes ; des oreillettes convexes. . . . . *H. Breidleri* Jur.
f. Dioïque ; rameaux nombreux ; oreillettes des feuilles convexes . . . . . *H. giganteum* Sch.

d. Nervure atteignant le milieu; ramification presque nulle; dioïque.

e. Anneau nul; feuilles ovales-oblongues, peu concaves, non imbriquées à l'état humide; couleur pâle; tige munie de radicules . . . . *H. stramineum* Dicks.

f. Un anneau de 3 séries de cellules; feuilles largement ovales, très concaves, imbriquées à l'état humide, couleur brune; tige sans radicules. . . . . *H. trifarium* W. et M.

b. Nervure double ou nulle; dioïque.

c. Pas d'anneau; pas de stomates; oreillettes décolorées; espèce des lieux secs . . . *H. Schreberi* Willd.

d. Anneau de 3 séries de cellules; des stomates; oreillettes jaunes; espèce des lieux humides . . . . *H. cuspidatum* L.

B. Feuilles obtuses, apiculées; dioïque.

a. Nervure simple; oreillettes distinctes; feuilles entières; pas d'anneau; plante de couleur souvent rouge; espèce des marais . . *H. sarmentosum* Wahl.

b. Nervure double; oreillettes indistinctes; feuilles dentées; un anneau; plante de couleur pâle; espèce des lieux secs . . . . . *H. purum* L.

Sous-genre Limnobium Sch.

A. Monoïque; feuilles périchétiales dressées, plissées; cellules des oreillettes à parois épaisses.

a. Pas d'anneau; nervure ordinairement simple; feuilles périchétiales fortement plissées, entières; rameau fertile radicant . . . . *H. palustre* L.

b. Un anneau; nervure double, courte; feuilles périchétiales plissées, dentées.

c. Des oreillettes bien marquées, jaunes; tiges courtes, à rameaux courbés . . . *H. eugyrium* Sch.

d. Des oreillettes peu distinctes; tiges plus longues.

e. Feuilles homotropes, ovales, suborbiculaires, obtuses ou terminées par un acumen large et obtus . . . . *H. dilatatum* Wils.

f. Feuilles dressées-étalées, ovales, rétrécies dès le milieu en un acumen large et obtus . . . . *H. molle* Dicks.

B. Dioïque; feuilles périchétiales squarreuses, non plissées, énerves; rameau fertile non radicant; cellules des oreillettes à parois minces . *H. ochraceum* Wils.

Sous-genre Scorpidium Sch.

. . . . *H. scorpioides* L.

H. Halleri L. f.

Sur les pierres et les rochers calcaires ou contenant du calcaire dans les endroits ombragés.— Fr. : juillet-août. — Espèce des régions alpines et subalpines à rechercher dans les parties les plus élevées du pays.

1. H. Sommerfeltii Myr.

Sur la terre, les rochers, les vieux murs dans les lieux secs ou seulement ombragés; aime le calcaire. — Fr. : juin-juillet. — Bouillon (Del.); Herbeumont (Del. et Grav.); en amont de Verviers (Roemer); Ahin, Moha (Pigneur); Laroche, Haut-le-Wastia, Warnant, Bauche (Marchal); Beauraing, Freyr, Waulsort; Pont-à-Lesse, Moniat, Dinant (Gravet); Rouge-Cloître (Van Aerdschot); Auderghem (Del.); Watermael (Durand).

2. H. stellatum Schreb.

Tourbières, marais, rochers et lieux humides dans tous les terrains. — Fr. : mai-juin.— C. ou AC. — Fructifie très rarement. — Fertile à Dohan, entre Corbion et Sugny, Bergh (Del.); Exaerde (De Keyser); Gheel (V. d. Broeck).

Var. **protensum** Sch. — Tiges décombantes, très rameuses, formant des touffes denses; feuilles plus courtes.— Rochers humides. — Bouillon (Del.).

Forma **gracilis** Boulay. — Tiges et rameaux également fastigiés, grêles; feuilles petites, très étalées, divariquées. — Turnhout (V. d. Broeck).

3. H. chrysophyllum Brid.

Rochers, lieux arides; calcicole. — Fr. : août-septembre. — C. sur les calcaires, R. ailleurs. — St-Mard, Torgny (Cardot); Chassepierre (Del. et Grav.); Ste-Cécile, Muno, Bouillon, Liresse, Rochehaut, Jalhai (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Rouge-Cloître (Marchal); envir. de Bruxelles (Aigret). Fructifie très rarement. Fertile à Dinant (Gravet).

Var. **tenellum** Sch. — Plus grêle; feuilles étroites, moins squarreuses, soyeuses, souvent de couleur fauve; lieux très secs. — Comblain-au-Pont (Del.).

4. H. elodes Spruce.

Marais, tourbières. — Fr. : printemps. — Membach (Roemer); Bergh. (Del. et Marchal); Genck (Del.).

5. H. polygamum Sch.

Prairies marécageuses, bords des eaux. — Fr. : mai-juillet. — Étang des Pauches à St-Remy (Gravet); Visé, Chaudfontaine (Marchal). — Cette espèce qui paraît être calcicole, aime, paraît-il, les sables imprégnés d'eaux saumâtres. Elle existe probablement dans la région maritime où on ne l'a pas encore signalée.

Elle échappe sans doute souvent à cause de sa ressemblance extérieure avec *H. stellatum* et surtout avec *Amblystegium riparium*.

H. Haldanianum Grev.

Sur la terre, les bois pourrissants dans les forêts. — Fr. : septembre-octobre. — A rechercher. — Ce qui a été signalé sous ce nom à Frahan, n'appartient pas à cette espèce. On pourrait facilement la confondre avec *H. cupressiforme* dont elle se distingue aussitôt par les feuilles des rameaux étalées de tous côtés et les fleurs monoïques.

H. nemorosum Koch.

Sur les souches et les troncs pourrissants dans les bois. — Fr. : automne. — A rechercher.

6. H. filicinum L.

Rochers, lieux humides. — Fr. : mai. — C. ou AC.

Var. **trichodes** Brid. — Tiges couchées; feuilles petites, plus rigides, étalées et un peu homotropes. — Bouillon (Del.); Haut-le-Wastia (Marchal).

Var. **falcatum** Boul. — Touffes larges; tiges souvent couchées à feutre radiculaire abondant; rameaux nombreux, courbés au sommet; feuilles homotropes falciformes, légèrement plissées. — Rochers humides.

— Membre, Laforêt, Alle, Frahan, Bouillon, Dohan, Herbeumont, Chiny (Del.).

Var. **Vallis-Clausae** Nob.; *Hypnum Vallis-Clausae* Brid.; *Amblystegium Formianum* Fior. Maz. — Touffes submergées, rigides; tiges divisées en longues branches assez régulièrement pennées, hérissées à la base de pointes qui sont les nervures des feuilles dont le limbe est détruit; feuilles accessoires assez abondantes; feutre radiculaire nul; feuilles étalées de tous côtés ou faiblement homotropes, moins larges à la base, denticulées tout autour, munies d'une forte nervure excurrente; oreillettes bien délimitées formées de grandes cellules, les autres plus petites, anguleuses. — Orval (Cardot); Corbion (Del.); Rochefort, Dinant (Gravet); Bruxelles (Del.).

7. H. commutatum Hedw.

Rochers, lieux humides; espèce calcicole. — Fr. : avril-mai. — Buzenol, env. de Vance (Piré); Chassepierre (Del. et Grav.); Herbeumont, Dohan, Bouillon, Corbion, Frahan, Mozaive, Membre, Comblain-au-Pont (Del.); Daverdisse, Neupont, Louette-St-Pierre (Del. et Grav.); Neuville près Beauraing, St-Remy, Leffe (Gravet); Houx (Lecoyer); Ville-en-Hesbaye (Pigneur); Forêt, Fond-de-Forêt, Malaise, entre Limelette et La Baraque (Marchal).

8. H. irrigatum Zett.

Rochers humides. — Fr. : inconnue. — Buzenol (Cardot); entre Nessonvaux et Pepinster (Collard).

9. H. falcatum Brid.

Lieux humides et près les sources dans les terrains qui renferment du calcaire. — Fr. : juin-juillet. — Buzenol, Wodelée (Cardot); Bergh (Del.).

10. H. lycopodioides Schw.

Tourbières, marais profonds; calcicole. — Fr. : avril-mai. — Exaerde (De Keyser).

11. H. vernicosum Lindb.

Prairies marécageuses, tourbières. — Fr. : mai-juin. — Vivy, Poupehan, Corbion, Sugny, Bouillon (Del.); Louette-St-Pierre, Nafraiture (Gravet); Bonheyden (Piré); Gheel (V. d. Broeck); Selzaete (De Bullemont). — Cette espèce se trouve aussi dans l'herbier de Mlle Libert.

12. H. uncinatum Hedw.

Sur la terre humide, sur les souches, les pierres et les rochers, au bord des eaux. — Fr. : juillet-août. — Alle, Frahan (Del.); Nafraiture (Gravet);

Suxy (Del. et Grav.); Recogne, Mande-St-Etienne (Cardot); La Hoegne (Dr Chapuis); Etterbeek (Piré); Malines (Kickx); Curange (Bamps); entre Broechem et Emblehem, Schilde (V. d. Broeck).

13. H. intermedium Lindb.

Marais, prairies marécageuses. — Fr. . . . . — Vance (Cardot); Prouvy, Chiny (Del. et Grav.), entre Frahan et Corbion, Corbion, Sugny, Bouillon (Del.); Daverdisse (Del. et Grav.); Pécrot (Lecoyer); Péruwelz (Marchal); Turnhout (V. d. Broeck).

14. H. Cossoni Sch.

Marais profonds, lieux fangeux. — Fr. : . . . . . — Vance (Verheggen); Pécrot (Lecoyer).

15. H. revolvens Sw.

Marais, tourbières, prairies marécageuses. — Fr. : . . . . . — Vosselaer (V. d. Broeck).

16. H. fluitans L.

Marais, fossés, bords des étangs. — Fr. : mai-juin. — AC.

Var. **submersum** Sch. — Tige grêle, très longue, peu divisée; rameaux peu nombreux; feuilles longues, molles, pâles, à la fin brunes; pédicelle très long. — Haeren (Del.).

Var. **falcatum** Sch. — Très robuste, rameaux nombreux; feuilles grandes, rapprochées, homotropes falciformes, d'un vert luisant étant jeunes, à la fin brunes. — Kickx signale cette variété avec doute dans les abreuvoirs des Dunes.

17. H. exannulatum Gümb.

Marais, tourbières, prairies humides. — Fr. : mai-juin. — AC.

Var. **purpurascens** Sch. — Touffes profondes, molles, en partie ou tout à fait pourpres; tiges longues; feuilles très rapprochées, falciformes. — Bouillon, Auby (Del.); environs de Verviers (Roemer sec. Warnstorf).

Var. **Rotae** Sch. — *H. Rotae* De N.; *H. stenophyllum* Wils. — Touffes souvent pourpres, submergées; rameaux nombreux, dressés; feuilles longues, étroites, lancéolées, dressées; légèrement falciformes au sommet des rameaux seulement. — Nafraiture, Vonèche (Gravet); Recogne (Cardot).

18. H. Kneiffii Sch.

Lieux marécageux. — Fr. : juin. — Louette-St-Pierre (Gravet); Visé (Marchal); Groenendael (Del.); entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

Var. **laxum** Sch. — Tiges allongées, grêles, peu divisées; feuilles dres-

sées, étalées de tous côtés; espacées, entières, à bords plans, finement acuminées, oreillettes bombées bien distinctes; cellules moyennes allongées. — Entre Anvers et Hoboken, Austruweel (V. d. Broeck).

19. H. aduncum Hedw.

Prairies marécageuses. — Fr. : mai-juin. — Neufchâteau, Warmifontaine (Verheggen); Welkenraedt (Roemer); Visé, Lorette, Lixhe, Fouron-le-Comte, Douvrain (Marchal); Tournay (Bernimolin); Montbliart, Sautin Lanaeken (Hardy); Genck, Aerschot (Piré); Stochroye, Curange (Bamps); env. d'Olloy (S. r. de B.); Hoeylaert (Marchal); Nieuwmoer (Calmpthout); entre Deurne et Wommelghem (V. d. Broeck); Dickelvenne (Kickx).

Var. **gracilescens** Sch. — Tiges grêles, dressées, peu divisées ou pennées; feuilles plus petites, falciformes, ondulées au sommet et terminées par un acumen flexueux; aérolation basilaire plus lâche; nervure dépassant le milieu de la feuille. — Endroits humides des Dunes entre Coxyde et La Panne (Kickx).

Var. **integrifolium** Boulay; forma **laevis** Boulay; *H. Psilocaulon* Cardot. — Feuilles fermes, non crépues à l'état sec, entières ou à peine sinuolées sur les bords et terminées par un acumen assez long subulé. — Environs des ruines de l'abbaye d'Orval (Cardot).

20. H. Sendtneri Sch.

Prairies marécageuses; calcicole. — Fr. : juin-juillet. — Bergh (Grav. et March.); Genck (Del.); Oeleghem (V. d. Broeck). — Les localités que l'on a citées antérieurement pour cette espèce se rapportent à *H. intermedium.*

Var. **Wilsoni** Sch. — Plus robuste, mais moins ferme que le type; feuilles plus espacées, un peu crispées par la dessiccation; cellules des oreillettes souvent hyalines; cellules moyennes plus larges et plus courtes, 8-10 fois aussi longues que larges. — Cette variété doit être principalement recherchée dans les marais des Dunes. Ce qui a déjà été renseigné sous ce nom appartient à l'espèce suivante.

21. H. hamifolium Sch.

Marais; calcicole. — Fl. et fr. inconnus. — Exaerde (De Keyser). — Cette espèce ressemble à *H. lycopodioides* dont elle atteint à peu près la taille.

22. H. Crista-castrensis L.

Marais, pierres et rochers humides et ombragés, principalement dans les bois de conifères. — Fr. : octobre-novembre. — Vallée de la Soor

(Roemer); Zonhoven (Thielens). — Cette espèce doit aussi exister du côté de Stavelot; il y en a de beaux spécimens bien fructifiés dans l'herbier de Mlle Libert.

23. H. molluscum Hedw.

Rochers humides, plus rarement sur la terre dans les marais; aime le calcaire. — Fr. : hiver. — AC. dans le bassin de la Meuse, surtout sur le calcaire; R. dans la région ardennaise, excepté dans les grandes vallées où il est AC; R. dans le bassin de l'Escaut. — Chercq (Marissal); Tournay (Dumortier); bois d'Angre (Boulay et Van Oye); Ath, Malaise, Bergh (Marchal); Rouge-Cloître (Douret); Ursel, Averbode, entre Veerle et Averbode, Maleveld près Bruges (Kickx).

Var. **gracile** Boulay. — Plante grêle; tige pennée; rameaux régulièrement distiques, très étalés; feuilles caulinaires, brusquement contractées et finement acuminées, très peu plissées, énerves ou avec une seule nervure très courte; feuilles périchétiales brusquement contractées en pointe subulée; pédicelle long. — Rochers calcaires ombragés. — Freyr, Rochefort (Gravet).

Var. **condensatum** Sch. — Plante plus robuste en touffes plus fortes; tiges de 7-8 centim., moins régulièrement pennées; rameaux dressés; feuilles caulinaires plus insensiblement atténuées en pointe, plissées; pédicelle plus court et plus épais. — Coo (Del.); entre Limelette et La Baraque (Marchal).

24. H. incurvatum Schrad.

Sur les pierres, les rochers calcaires ou contenant du calcaire, plus rarement à la base des troncs d'arbres et les vieilles souches dans les endroits ombragés. — Fr. : mai-juin. — Alle, Frahan, Liresse, Corbion, Bouillon, Herbeumont (Del.); Straimont (Verheggen); Orchimont (Gravet); Goé (Roemer); Hertogenwald, Warnant, entre Bauche et Spontin (Marchal); Heure (Verheggen); Dinant (Gravet).

H. reptile Mich.

Sur les vieilles souches à la base des troncs d'arbres, dans les rochers ombragés. — Fr. : juillet-août. — A rechercher dans les parties élevées du pays. Préfère le calcaire. – Indiqué à Echternach (Grand-Duché).

H. fertile Sendtn.

Sur les vieilles souches et les troncs pourrissants. — Fr. : été. — A rechercher dans les parties les plus élevées du pays.

25. H. imponens Hedw.

Rochers siliceux, lieux sablonneux, à la base des troncs et sur les racines des arbres.— Fr. : automne.— Membach (Croix-Noire) (Roemer); Schilde, entre Oolen et Gheel. (V. d. Broeck).

26. H. resupinatum Wils.

Troncs d'arbres. — Fr. : hiver. — Bois de la Cambre (Gravet); Groenendael (Del.); Beauwelz, Limal, Wavre (Lecoyer). — Cette espèce préfère le littoral où cependant elle n'est pas signalée en Belgique.

27. H. cupressiforme L.

Sur les troncs et les branches des arbres, dans tous les terrains, sur les pierres et les rochers de toutes formations. — Fr. : fin de l'hiver et commencement du printemps. — CC. partout.

Var. **lacunosum** Brid.; var. *elatum* Sch. — Robuste; tige peu divisée, formant de larges touffes souvent brunes; feuilles larges, ovales, oblongues, très concaves, brusquement acuminées, à pointe courbée en dessous; capsule dressée, courbée à l'orifice; feuilles périchétiales nombreuses; rarement fertile. — Terrains arénacés, secs ou un peu humides dans les endroits découverts. AC. dans la vallée de la Semois (Del.); Goé (Piré); entre Zelzaete et Zuiddorpe (Kickx).

Var. **tectorum** Sch. — Robuste; touffes déprimées sur le contour, renflées au milieu; d'un vert mêlé de brun; feuilles plus longuement acuminées que dans la variété précédente; capsule courbée. — Sur les vieux murs, les toits de chaume. — Alle, Frahan, Bouillon, Herbeumont, Chiny, Viel-Salm (Del.); Neupont (Del. et Grav.); Courtrai (West.).

Var. **brevisetum** Sch. — Encore assez robuste, en touffes compactes; rameaux dressés; feuilles imbriquées, légèrement homotropes ou tout à fait dressées, courtes, concaves; pédicelle court, dépassant peu les rameaux. — Vieux murs ombragés. — Louette-St-Pierre (Gravet); Haltinnes (Bell.).

Var. **ericetorum** Sch. — Touffes assez fortes, molles, de couleur pâle; tiges grêles, pennées; rameaux atténuées en pointe; feuilles insensiblement atténuées, lâchement imbriquées, homotropes; capsule courte; opercule brièvement apiculé. — Dans les bruyères. — AC.

Var. **mamillatum** Sch. — Touffes étendues, déprimées; d'un vert jaunâtre brillant; tiges grêles, couchées, souvent dénudées, régulièrement pennées ou même bipennées; feuilles homotropes, longuement acuminées; pédicelle fin; capsule presque symétrique; opercule con-

vexe-obtus ou surmonté d'un apicule très court. — Sur les pierres et les blocs siliceux ombragés. — Alle, Frahan, Rochehaut, Bouillon, Dohan, Herbeumont, Chiny, Viel-Salm, Coo (Del.) ; Libin, Smuid, Arville, Hatrival (Cardot); forêt de Soignes (Piré). — Probablement AC. dans les vallées et les gorges profondes de la région ardennaise.

Var. **longirostrum** Sch. — Touffes déprimées, radiculeuses, souvent d'un vert foncé, rarement jaunâtres à la surface; tiges irrégulièrement rameuses; rameaux obtus ou atténués; feuilles légèrement homotropes, capsule étroite, plus ou moins arquée; opercule surmonté d'un bec fin assez long. — A la base des troncs d'arbres dans les terrains bas, ombragés.

Var. **uncinatulum** Sch. — Plante réduite dans toutes ses parties; feuilles étroites, fortement homotropes; pédicelle court; capsule petite; opercule longirostre. — Troncs d'arbres. — Namur (Bell.); environs de Bruxelles (Piré).

Var. **filiforme** Brid. — Touffes étendues, déprimées; tiges grêles, longues, dénudées; rameaux allongés, pendants, filiformes; feuilles petites, plus ou moins homotropes, entières; capsule petite. — Sur les troncs d'arbres dans les bois. — C.

H. Vaucheri Lesq.

Rochers calcaires. — Fr. : inconnue. — Espèce des régions alpines et subalpines à rechercher dans les parties les plus élevées du pays.

28. H. patientiae Lindb.; *H. arcuatum* Lindb.; *H. Lindbergii* Mitt.

Sur la terre, aux bords des chemins, des fossés, rochers humides. — Yzel (Del.); Suxy, Ste-Cecile, Herbeumont, Bertrix, Fays-les-Veneurs (Del. et Grav.); Bouillon, Corbion, Frahan, Alle, Noirefontaine (Del.); Bohan, Membre, Vresse, Nafraiture, Petit-Fays, Monceau, Louette-St-Pierre, Rienne, Gedinne, Patignies, Gribelle, Graide, Dinant (Gravet); entre Spa et Theux (Libert); entre Spa et la Reid, Spa, Vaux-sous-Chèvremont (Marchal); Jalhai, La Hulpe (Del.); Audenhove-St-Géry, Vinderhaute, env. de Gand (De Keyser).

Var. **demissum** Sch. — Touffes déprimées; tiges longues, rampantes, assez régulièrement pennées. — Parmi les rocailles, aux bords des eaux. — Frahan (Del.); Membre (Gravet).

H. pratense Koch.

Prairies humides, dans les terrains siliceux. — Fr. : . . . . — Ce qui a été signalé jusque maintenant en Belgique sous ce nom appartient

à l'espèce précédente. *H. pratense* doit principalement être recherché dans la haute Ardenne.

29. H. rugosum Ehrh.

Lieux secs, rochers, dans les terrains calcaires. — Fr. : . . . . — Neupont (Del. et Grav.); Vaulsort, Falmignoul, Freyr, Dinant, Anseremme, Fond-de-Leffe, Bouvignes, Pont-à-Lesse, Chaleux, Wellin, Han-sur-Lesse, Rochefort, Jemelle (Gravet); Haltinnes (Bell.); entre Dinant et Namur, Goé (Piré); Membach, Halloux, Bilstain (Roemer); Frasne-lez-Couvin (Colonval); Montagne-aux-Buis, entre Olloy et Nismes, Vodelée (S. r. de B.).

30. H. cordifolium Hedw.

Marais, tourbières. — Fr. : juin. — Jamoigne (Gravet); entre Petit-Voir et Hartfontaine (Verheggen); Gedinne, Louette-St-Pierre (Gravet); Conques près d'Herbeumont, Auby, Dohan, Bouillon (Del.); St-Roch, Douvrain, marais de la Rau (Marchal); environs d'Olloy (S. r. de B.); Etterbeek (Piré); Beggynendyck (Marchal): Grootenberge, Waerschot, Meirelbeke, Gand (De Keyser); Nieuport, Coxyde (Kickx); entre Oolen et Gheel, Deurne, Vosselaer, Muysen-lez-Malines, Calmphout (V. d. Broeck).

H. Breidleri Jur.

Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. — Fr. : . . . . . — A rechercher.

31. giganteum Sch.

Marais profonds, tourbières. — Fr. : mai-juin. — Vance (Cardot); entre Sampont et Vance (Verheggen); Prouvy (Gravet); Chiny (Del. et Grav.); Auby, Bouillon, Corbion, Sugny, Poupehan (Del.); Louette-St-Pierre (Gravet); Daverdisse (Del. et Grav.); Roly, Geronsart (Colonval); Mariembourg (Determe); Virelles (Noël); Filot, Erbiseul, Douvrain, Péruwelz, marais de la Rau (Marchal); Pécrot, Rixensart (Lecoyer); Exaerde (De Keyser); Oeleghem, Austruweel (V. d. Broeck); dans la tourbe à Blankenberghe (Coemans et Crépin). — Cette espèce est signalée d'une manière générale dans les tourbières de la Campine sous le nom de *H. cordifolium*, var. *fasciculatum* Bréb., par West. et Van Haes. (Catalogue 1855). — Fertile à Sugny et à Pécrot.

32. H. stramineum Dicks.

Tourbières, prairies marécageuses; souvent mélangé aux Sphaignes; silicicole. — Fr. : printemps et commencement de l'été. — C. dans la région ardennaise (Del.); Verviers (Roemer); Lanaeken (Marchal); entre Langdorpe et Herssell près d'Aerschot (Kickx); Lierre, Bonheyden (Piré);

Genck (Del.); Nieuwmoer (Calmpthout); Gheel, Vosselaer (V. d. Broeck); débris de tourbe à Blankenberghe (Piré).

H. trifarium Web. et M.

Marais, tourbières. — Fr. : été. — A rechercher.

33. H. Schreberi Willd.

Sur la terre dans les bois, les bruyères. — Fr. : novembre-décembre. — C ou AC. partout.

34. H. cuspidatum L.

Prairies humides, bords des eaux. — Fr. : printemps. — C.

Var. **pungens** Sch. — Plus grêle; touffes déprimées; rameaux arqués; feuilles énerves, imbriquées, rendant les rameaux subulés. — Rochers humides, herbeux. — Herbeumont, Alle (Del.); Bohan (Gravet).

H. sarmentosum Wahl.

Marais — Fr. : . . . . — Espèce des régions alpines et subalpines qui ne pourrait se rencontrer que dans la haute Ardenne.

35. H. purum L.

Sur la terre dans les bois, les bruyères, les prairies, sous les haies, aux pieds des murs, dans tous les terrains. — Fr. : printemps. — C. partout.

36. H. palustre L.

Sur les pierres et les rochers calcaires ou contenant du calcaire, aux bords des eaux. — Fr. : mai-juin. — Buzenol (Cardot); Herbeumont, Bohan, Bouillon, Frahan, Alle, Laforêt, Membre (Del.); Magnée (Piré); Bombaye, Mouland, Berneau, Forêt, Haut-le-Wastia (Marchal); Hastière-Lavaux, Freyr, Anseremme, Dréhance, Dinant, Neffe, Bouvignes, Rouillon (Gravet); Olloy (Aigret); Ath (Marchal); Belœil (Hocquart); Wavre (Lecoyer); Ottignies (Del.); entre Leupeghem et Etichove (Kickx).

37. H. eugyrium Sch.

Pierres et rochers siliceux inondés. — Fr. : avril-juin. — Cascade de Coo, Nonceveux (Del.).

H. dilatatum Wils.

Pierres et rochers siliceux inondés. — Fr. : . . . . — A rechercher dans la région ardennaise.

H. molle Dicks.

Pierres et rochers siliceux inondés. — Fr. : août. — A rechercher dans la région ardennaise.

38. H. ochraceum Wils.

Sur les pierres et les rochers siliceux aux bords des eaux. — Fr. : été. — Suxy, Bouillon (Del. et Grav.).

Var. **uncinatum** Milde. — Feuilles toutes homotropes; nervure forte, divisée assez loin de la base. — Alle, Frahan, Bouillon (Del.).

39. H. scorpioides Dill.

Tourbières, marais profonds dont les eaux contiennent du calcaire. — Fr. : avril-juin.—Vance, Sampont (Verheggen); Erbiseul, Bergh (Marchal); Renaix (Kickx); Exaerde (De Keyser); Gheel, Vosselaer, Turnhout (V. d. Broeck). — Fructifie rarement; fructifié à Vance (Cardot); Turnhout (V. d. Broeck).

106. HYLOCOMIUM Sch.

Tiges de 6 à 20 centim., dures, brunes, sans radicules, à ramification irrégulière, pennée ou bi-tripennée. Paraphylles nulles ou nombreuses et laciniées. Feuilles lisses (ou papilleuses sur la face dorsale : *H. splendens* et *H. triquetrum*), étalées de tous côtés ou squarreuses, rarement homotropes, scarieuses, luisantes, largement ovales, acuminées, rarement cordées, dentées, souvent plissées. Cellules linéaires étroites, plus larges à la base. Nervure nulle ou double, très courte, (rarement simple : *H. pyrenaicum*). Inflorescence dioïque. Fl. ♂ et ♀ accompagnées de paraphyses nombreuses. Fl. ♂ se développant de préférence sur les rameaux secondaires. Fl. ♀ sur la tige seulement. Rameau périchétial non ou peu radicant. Vaginule épaisse, conique ou cylindrique portant les débris de la fleur. Pédicelle pourpre à torsion simple ou double. Capsule penchée ou horizontale, ovale ou oblongue, lisse ou légèrement striée après la sporose. Col distinct. Stomates présents ou nuls. Anneau présent ou nul. Péristome double; l'extérieur à 16 dents confluentes à la base et lamellifères du côté interne, à articulations très rapprochées et munies d'une ligne dorsale, ondulées; l'intérieur à membrane basilaire assez élevée, à lanières plus ou moins ouvertes sur la carène, à cils noduleux ou appendiculés. Spores petites. Opercule conique ou convexe, apiculé. Calyptre dimidiée, très fugace.

A. Des paraphylles.
  a. Ramification bisériée; tige bi-tripennée.
    c. Innovations étagées; feuilles imbriquées, peu ou pas plissées, un peu papilleuses sur la face dorsale, dentées; un anneau; opercule rostré . . . . *H. splendens* Sch.
    d. Innovations non étagées; feuilles étalées, plissées, fortement dentées; lisses sur la face dorsale; pas d'anneau; opercule conique . . . . *H. umbratum* Sch.
  b. Ramification irrégulière ou seulement pennée.
    c. Feuilles révolutées aux bords, non auriculées à la base; nervure souvent simple. *H. pyrenaicum* Lindb.
    d. Feuilles non révolutées aux bords, auriculées à la base; nervure double; pas de stomates . . . . *H. brevirostre* Sch.
B. Pas de paraphylles.
  a. Feuilles papilleuses sur la face dorsale; dressées, étalées; stomates peu nombreux. *H. triquetrum* Sch.
  b. Feuilles lisses sur la face dorsale; souvent recourbées en dehors.
    c. Feuilles étalées de tous côtés.
      e. Squarreuses, faiblement dentées; capsule lisse; pas de stomates . . . . *H. squarrosum* Sch.
      f. Non squarreuses, fortement dentées . *H. calvescens* Lindb.
    d. Feuilles homotropes, plissées à la base; des stomates . . . . *H. loreum* Sch.

1. H. splendens Sch.

Bois, bruyères, prairies sèches. — Fr. : mai. — CC. dans tous les terrains.

Var. **gracilius** Boul. — Tige grêle; innovations seulement bipennées; feuilles caulinaires brusquement apiculées, non ridées. — Schilde (V. d. Broeck).

H. umbratum Sch.

Sur la terre, les pierres, les racines des arbres dans les bois. —

Fr. : février-mars. — Cette espèce des régions alpines et subalpines, indiquée à Heiderscheid, dans le Grand-Duché (Dr Jaeger), doit être recherchée dans la région ardennaise.

2. H. pyrenaicum Lindb. ; *H. Oakesii* Sch. ; *Hypnum pyrenaicum* Spruce; *H. Oakesii* Sull.

Sur la terre, les racines des arbres, les pierres, les rochers, dans les bois. — Fr. : printemps. — Magnée (stérile) (Piré). — Cette espèce des régions alpines et subalpines, se retrouvera probablement dans la région ardennaise. On peut la confondre facilement avec l'espèce suivante dont elle prend souvent le port.

3. H. brevirostre Sch.

A la base des troncs d'arbres, sur la terre, les pierres, les rochers dans les bois et dans tous les terrains. — Fr. : mars-avril. — AC. dans le bassin de la Meuse; AR. ou R. dans celui de l'Escaut. — Bois d'Angre (Boulay et Van Oye); bois de la Cambre (Del. et Marchal); Schoonhoven près d'Aerschot, Gand (Kickx); Maldeghem, Melle (De Keyser). — Cette espèce peut facilement être confondue avec *Euhynchium striatum* à l'état stérile. Ce dernier a une nervure simple et la tige privée de paraphylle.

4. H. triquetrum Sch.

Sur la terre dans les bois et les buissons, les haies, les broussailles, les rochers. — Fr. : février-mars. — C. partout. — C'est l'espèce la plus robuste du genre.

5. H. squarrosum Sch.

Prairies humides, endroits gramineux, ombragés ou exposés au Nord. — Fr. : mars-avril. — C. ou AC. partout, mais moins fréquent sur les calcaires à cause de leur sécheresse.

H. calvescens Lindb.; *Hypnum calvescens* Wils.; *H. subpinnatum* Lindb.

Bois sur la terre et les blocs herbeux. — Fr. : . . . . — Cette espèce, qui n'est peut-être qu'une forme des montagnes de l'espèce précédente, pourra s'observer dans la région ardennaise.

6. H. loreum Sch.

Sur la terre, à la base des troncs d'arbres dans les bois, les rochers. — Fr. : mars-avril. — AC. dans le bassin de la Meuse ; AR., R. ou RR. dans celui de l'Escaut. — La Hulpe (Del.); Boitsfort, Auderghem, Lubbeek, Pellemberg (Kickx); Ganshoren (Piré); Groenendael (S. r. de B.); Lierre, Turnhout (Piré); Grammont, Rooborst, Meirelbeke, La Panne (Kickx); Hoboken (V. d. Broeck).

SUPPLÉMENT.

Ephemerum serratum Hampe. — Poupehan (Del.).

Physcomitrella patens Sch. — Blicquy (Marchal); env. de Wetteren (Kickx); Anvers (V. d. Broeck).

Sphaerangium muticum Sch. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Phascum cuspidatum Schreb. — Entre Sart et Hamipré (Verheggen); Louette-St-Pierre (Gravet); Molenbeek-St-Jean (Kickx); Bergh (S. r. de B.); Anvers, entre Anvers et Eeckeren, entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

Phascum rectum Sm. — Montagne-St-Pierre (Marchal).

Phascum curvicollum Hedw. — Montagne-St-Pierre, Lannaye (Marchal).

Pleuridium nitidum Rabenh. — Entre Gheel et Oolen (V. d. Broeck).

Pleuridium subulatum Rabenh. — Tintange (Cardot); Namur, Dave (Bell.); entre Bauche et Evrehaille (Marchal); env. d'Olloy (S. r. de B.); Dilbeek, Limelette (Marchal); entre Lubbeek et Kieseghem, (et non Louvain) (Kickx); Melle, Meirelbecke (et non Gand) (Kickx); Lierre (Piré); Ypres, Courtray (Kickx); Tongerloo (Van Haes.); Schilde, Wilryck (V. d. Broeck).

Pleuridium alternifolium Rabenh. — Uccle (Piré): Groenendael (Marchal); Rouge-Cloître (Del.); tout le bassin de la Vesdre en amont de Verviers (Roemer).

Systegium crispum Sch. — Hal (Piré).

Hymenostomum microstomum Sch. — Entre Nevraumont et Harfontaine (Verheggen); Louette-St-Pierre (Gravet); Comblain-au-Pont, Sedot, Coo, Sougnez (Del.); Jette (West. et Van Haes.); entre Auderghem et Woluwe-St-Pierre (Marchal); env. d'Olloy (Aigret et Fr.).

Hymenostomum tortile B. S.— Dinant (Cardot); Olloy (Aigret et Fr.); Laforêt, Alle, Beez (Del.); Lannaye, Montagne-St-Pierre (Marchal).

Gymnostomum curvirostrum Hedw. — Prayon (Marchal); Comblain-au-Pont (Del.).

Gymnostomum tenue Schrad. — Bois de la Cambre (Douret); Belœil, Bruxelles (Del.).

Gymnostomum calcareum Nees et H. — Bouvignes (Gravet).

Eucladium verticillatum B. S. — Buzenol (Cardot); Dinant (Gravet); Dolhain, les Surdents (Roemer).

Weisia mucronata Bruch. — Dinant (Gravet); Vilvorde (Piré).

Dicranoweisia Bruntoni Sch. — Smuid, Hatrival, Arville (Cardot); Viel-Salm (Del.); Trooz, Prayon (Piré); vallée de la Helle (Roemer); l'Eau-Rouge (Libert); C. dans la vallée de la Sure, de Martelange à Tintange et dans la vallée de l'Ourthe aux environs d'Houffalize, Flamizoulle près Bastogne (Cardot).

Dicranoweisia cirrhata Lindb. — Louette-St-Pierre (Gravet); Kessel (non Louvain) (Kickx); Court-St-Etienne (Marchal); Mont-Trinité (Hocquart); Ypres (West.); Schooten, Braeschaet (V. d. Broeck).

Rhabdoweisia fugax B. S. —Warinsart (Verheggen); Grand-Malades près Namur (Bell.); Jodoigne (Kickx). — Ces deux dernières localités me paraissent fort douteuses.

Dichodontium pellucidum Sch. — Bords de l'Ourthe en amont de Houffalize (Cardot); Ferrières, Haut-le-Wastia (Marchal).

Dichodontium pellucidum Sch. var. **fagimontanum** Sch.—Vresse, Dohan (Del.); Cornesse (Delrez et Deleclez).

Dichodontium pellucidum Sch. var. **serratum** Sch. — Alle, Frahan, Poupehan, Corbion (Del.).

Trematodon ambiguus Hornsch. — Gheel et entre Gheel et Oolen (V. d. Broeck). — Nouveau pour la Belgique.

Dicranella squarrosa Sch. — Frahan (Del.); Bouillon (Cardot); la Gileppe (Roemer).

Dicranella Schreberi Sch. — Longlier (Verheggen); Louette-St-Pierre, Houdrémont (Gravet); Heusy (Roemer); Ottignies (Marchal); Haeren (Del.).

Dicranella cerviculata Sch. — Samrée (Marchal); Uccle (Aigret); Bonheyden (Piré); Oolen (V. d. Broeck).

Dicranella cerviculata Sch. var. **pusilla** Sch. — Tiges très courtes, simples; feuilles petites, presque dressées; capsule plus petite, moins bossues. — Rienne (Gravet); Haeren (Sonnet); Hulst. (V. d. Bossche).

Dicranella cerviculata Sch. forma **saxicola** Cardot in litt. — Tiges beaucoup plus longues que dans le type, croissant en touffes très compactes. Rochers humides. — Trois-Ponts (Del.).

Dicranella heteromalla Sch. var. **sericea** Sch.— La Helle (Roemer).

Dicranella subulata Sch. — Frahan (Del.).

Dicranella varia Sch. var. **callistoma** Sch. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Dicranum longifolium Ehrh. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Dicranum longifolium Ehr. var. **subalpinum** Milde. — Willerzie (Gravet); entre Nolinfaing et le Sart (Verheggen).

Dicranum fulvum Hook. — Vallée de la Vesdre (Roemer sec. Gravet).

Dicranum montanum Hedw.—Vallée de la Sure près de Gremelange, bois dit « Auf der Wolf »; vallée de l'Ourthe, Tavigny, bois de Bourfeusel (Cardot); entre Deurne et Wyneghem (V. d. Broeck).

Dicranum undulatum B. S. — Hertogenwald (Marchal); Fonds de Quarreux (S. r. de B.); Rance, Montbliart, Chimay (Hardy); Olloy (S. r. de B.); Smuid (Cardot); env. d'Audenarde et de Grammont (Kickx); Lanacken (Marchal); Deurne, Capellen (V. d. Broeck).

Dicranum palustre B. S.; *D. Bonjeani* De N. — Prouvy, Vance, Hatrival, Libramont, Recogne, Mande-St-Etienne près Bastogne (Cardot); Royompré, Jalhay (Del.); Mousty (Marchal); Thourout et entre Wetteren et Schellebelle (Kickx); Vosselaer, Calmpthout, Herenthals (V. d. Broeck).

Dicranum Schraderi Web. et M.; *D. Bergeri* Bland.

Dicranum majus Turn. — Fumal (Pigneur); Modave (Cluysenaar); Mont-St-Aubert (Bernimolin); Roodebeek (Dewildeman).

Dicranum spurium Hedw. — Wuestwezel, Wosselaer, Schilde, entre Gheel et Oolen, Calmpthout (V. d. Broeck).

Dicranum scoparium Hedw. var. **spadiceum** Boulay; *D. spadiceum*

Zett. — Tiges dressées; feuilles étalées de tous côtés ou légèrement homotropes, longuement acuminées, canaliculées ou presque tubuleuses au sommet, faiblement dentées ou entières; nervure lisse ou presque lisse sur le dos. — Rochers, lieux découverts. — Frahan (Del.); Martelange, Tintange, Houffalize, Tavigny, Arville, Hatrival (Cardot); Chimay (Cogniaux); Turnhout (V. d. Broeck).

Dicranum scoparium Hedw. var. **paludosum** Sch. — Wosselaer (V. d. Broeck).

Dicranum scoparium Hedw. var. **orthophyllum** Sch. — La Helle (Roemer); Basècles (Marchal).

Dicranum scoparium Hedw. var. **pumilum** Grav. — Cette variété a été renseignée à Olloy (S. r. de B.). Elle ne me paraît être que l'état mal développé de la variété **orthopyllum.**

Dicranum fuscescens Turn. — Willerzie (Gravet).

Dicranodontium longirostre B. S. — La Helle (Roemer); Deurne, Duffel (V. d. Broeck).

Campylopus atrovirens De N. — Fr. : été, suivant M. Husnot.

Campylopus paradoxus Wils.— Calmpthout, abondant dans les sapinières (V. d. Broeck). — Nouveau pour la Belgique.

Campylopus polytrichoides De N. — Calmpthout, abondant sur le sable humide des Dunes (V. d. Broeck). — Nouveau pour la Belgique.

Campylopus flexuosus Brid. — Hatrival, Arville (Cardot); Amay, Blaton (Bernimolin); Baudour, Stambruges, Masnuy, Elleweyt, Limelette (Marchal); Hoeylaert (S. r. de B.); Kessel près Louvain (Kickx); Cruytchoeven près Westerloo (West. et V. Haes.); Capellen, Braeschaet, Deurne (V. d. Broeck).

Campylopus flexuosus Brid. var. **major** Boulay. — Plante robuste, radiculeuse atteignant 4-6 centim.; feuilles nettement subulées, régulièrement homotropes, ne se crispant pas par la sécheresse. Rochers ombragés. — Bouillon, Spa (Del.); Hatrival (Cardot).

Campylopus flexuosus Brid. var. **uliginosus** Ren. — Cette variété est caractérisée comme suit par M. Boulay (*Muscinées de la France*, 1re p., p. 511). — Tiges allongées atteignant 5-6 centim., grêles, dressées ou décombantes; touffes noirâtres à l'intérieur, dépourvues

de radicules; feuilles dressées, étalées, assez courtes. — Marais, tourbières. Entre Samrée et Fraiture (Marchal).

Campylopus flexuosus Brid. var. **flagellifer** Ren. — Innovations s'atténuant en pousses grêles, fragiles, julacées et garnies de feuilles très courtes. — Cornimont, Parfondruy (Del.).

Campylopus fragilis B. S. — Calmpthout, bois de pin (V. d. Broeck).

Campylopus brevipilus B. S. — Turnhout, Gheel (V. d. Broeck).

Campylopus brevipilus B. S. forma **elata** Cardot in litt. — Touffes profondes; tiges atteignant 8 centim.; innovations plus grêles, non renflées au milieu. — Turnhout, avec le type (V. d. Broeck).

Campylopus turfaceus. — Rienne (Gravet); Prouvy (Del.); Chimay (Cogniaux); Samrée, Masnuy, Malaise, Rixensart (Marchal); la Cambre (Massart); Bonheyden (Piré).

Fissidens bryoides Hedw. var. **caespitans** Sch. — Plus robuste que type; innovations allongées; feuilles légèrement denticulées au sommet dans la partie dépourvue de bordure; fleurs mâles moins nombreuses sur la même plante. — Rochers près des sources ou des chûtes d'eau. — Frahan (Del.).

Fissidens incurvus Sch. — Longlier (Verheggen).

Fissidens rufulus B. S. — Bords rocailleux de la Semois à Alle, Frahan, Corbion (Del.). — C'est M. Cardot qui a reconnu cette rare espèce. — Nouvelle pour la Belgique.

Fissidens osmundoïdes Hedw. — Vallée de la Semois entre Thilay et Naux (Cardot. — Existe vraisemblablement dans la partie belge de la même vallée.

Fissidens taxifolius Hedw. — Bassin de la Vesdre en amont de Verviers (Roemer); Laroche (Marchal); Harfontaine, Grand-Voir (Verheggen); Namur, Fond-d'Arquet, Amée (Bell.).

Fissidens decipiens De N. — Olloy (Aigret); Mariembourg (Determe); Libin, Smuid, Arville, Hatrival (Cardot). — De Notaris considérait son espèce comme dioïque. M. Philibert a constaté que les fleurs ♂ se développent sous forme de bourgeons adventifs sur les vieilles feuilles de la plante femelle. (*Rev. br.*, 1883, p. 65.)

Seligeria recurvata B. S. — Anseremme (Gravet).

Ceratodon purpureus Brid. var. **pallidus** Boulay. — C. dans la

vallée de la Sure de Martelange à Tintange et dans la vallée de l'Ourthe aux environs d'Houffalize, aux bords des chemins et sur les murs couverts de terre (Cardot).

Ceratodon conicus Lindb. — Feuilles rétrécies à la base, entières et révolutées aux bords, nervure longuement excurrente. — Bouillon (Del.). — M. Boulay réunit cette espèce au *Ceratodon purpureus* var. *pallidus* (*Muscinées de la France*, 1re p., p. 466).

Leptotrichum pallidum Hampe. — Laroche (Marchal); château de Namur, Dave, Lives (Bell.); entre Neerbutsel et Lubbeek (entre Tirlemont et Louvain) (Kickx).

Leptotrichum tortile Hampe. — Hives, Queue de Vache (Marchal); Longlier, Heure (Verheggen); Maeseyck (Marchal); Oeleghem, entre Deurne et Wyneghem (V. d. Broeck).

Leptotrichum vaginans Milde. — Suivant M. Cardot ce qui a été renseigné sous ce nom aux environs d'Anvers n'est qu'une forme robuste du *L. tortile*.

Leptotrichum vaginans Milde. var. **Lamyi** Del. — Recogne, sur la terre nue dans une bruyère marécageuse; fertile (Cardot); Louette-St-Pierre (Gravet).

Leptotrichum homomallum Hampe. — Frahan (Del.); Bouillon (Cardot); Stambruges (Marchal); Capellen, Wuestwezel, entre Schilde et Wyneghem, entre Schilde et Oeleghem, Esschen (V. d. Broeck); Dunes (Kickx).

Leptotrichum flexicaule Hampe. — Torgny (Cardot); tout le bassin en amont de Verviers (Roemer); Fraipont (Michel); Soiron (Delrez); Huccorgne, Moha (Pigneur); Comblain-la-Tour (S. r. de B.); Visé, Hamoir, entre Spontin et Yvoir, la Molignée (Marchal); entre Olloy et Nismes (S. r. de B.); Mariembourg (Deterne).

Leptotrichum flexicaule Hampe var. **densum** B. S. — Roche-à-l'Homme, vallée de l'Hermeton à Wodelée (S. r. de B.).

Pterigoneurum cavifolium Jur. — Hertogenwald, Forêt, Lanaye, Mafles (Marchal).

Pottia lanceolata C. Müll. — Limbourg (Del.); env. de Dinant (Gravet); Charleroi (Van Bastelaer); Laroche (Brabant) (Dens); Olloy (Aigret et Fr.); Genappe, Laeken (Del.); Anvers, entre Oeleghem et Broechem (V. d. Broeck).

Pottia minutula B. S. — Forêt, Maffles (Marchal); Chercq (Del.); St-Gilles (West et Van Haes.).

Pottia minutula B. S. var. **rufescens** Sch. — Feuilles rousses plus étroites et plus longues que dans le type; capsule oblongue; opercule conique-obtus. — Avec le type. — Romerée, Chercq (Del.).

Pottia intermedia Türn. — Neufchâteau (Verheggen); Visé, Hallembaye (Marchal); env. de Bruxelles (Piré); env. de Louvain et de Courtray (West.).

Didymodon luridus Hornsch. — Orval (Cardot); Straimont et vers Chiny, Heure (Verheggen); Falaen, Varnant, Yvoir, Bauche (Marchal); Olloy (Aigret et Fr.); Ottignies, Villers-la-Ville (Marchal); Auderghem (Del.).

Didymodon cylindricus B. S. — Louette-St-Pierre (Gravet); Hatrival (Cardot). — Fertile à Frahan (Del.).

Trichostomum crispulum Bruch. — Poupehan (Del.).

Trichostomum Guepini C. Müll.; *Desmatodon Guepini* B. S. — Cette espèce méridionale a été observée dans les fortifications de Lille (Boulay) et doit être recherchée en Belgique, principalement dans les environs de Tournay. Elle a l'inflorescence monoïque et les feuilles contournées à l'état sec comme dans le *T. convolutum* Brid, avec la taille du *Pottia lanceolata* dont elle diffère surtout par ses dents filiformes et son opercule non terminé en pointe et formé de cellules disposées en spirales. Elle végète dans les mêmes stations que *P. lanceolata*. — Fr. : mars-avril.

Trichostomum mutabile Bruch. — Corbion, Poupehan (Del.); Ile Adam (Verviers) (Roemer).

Trichostomum tophaceum Brid. — Marteau-lez-Spa (Marchal).

Trichostomum tophaceum Brid. var. **brevifolium** Sch. Syn Ed. 1. — Feuilles lancéolées plus larges et plus courtes, subaiguës. — Haeren, entre Heyst et Blankenberghe, env. de Selzaete (Del.).

Trichostomum tophaceum Brid. var. **brevicaule** Sch. Syn. Ed. 1. — Plante basse, grêle, d'un vert foncé, non remplie de tuf calcaire. — Rochers. — Bouillon (Del.). — Supprimez Bouillon à la variété précédente.

Trichostomum rigidulum Brid.—Vis-à-vis de Mont-Jardin (Aywaille); Chercq (Del.).

Tortula ambigua De N. — Torgny (Cardot).

Tortula aloides De N.—Près Warnant (Marchal); Fond-d'Arquet (Bell.); env. de Louvain (Kickx); Gand (Kickx sec. Piré).

Tortula rigida De N. — Env. de Namur (West.); Bilstain, Dolhain (Roemer); env. de Bruxelles (Piré).

Tortula membranifolia Hook. — Entre Martelange et Warnach, dans une tranchée de la route de Bastogne, fentes des rochers calcaro-schisteux secs. — Espèce nouvelle pour la Belgique.

Barbula nitida Lindb. — Leffe (Aigret).

Barbula inclinata Schw. — Limes près Gerouville, Buzenol (Cardot); Dolhain (Roemer); Sougnez (Del.).

Barbula tortuosa Web. et M. — Rochehaut, Moulin-Hideux (Del.); Buzenol, Libin, Arville, Smuid, Martelange, Tintange (Cardot); Viel-Salm (Aigret).

Barbula squarrosa Brid. — Fraipont (Michel); Olloy (Aigret).

Barbula unguiculata Hedw. var. **brevifolia** Sch. — Feuilles rapprochées, larges, courtes, obtuses, mutiques ou terminées par un court mucron; capsule oblongue, étroite; opercule conique allongé. — Mangombroux (Roemer).

Barbula Brebissonii Brid. — Bouvignes (Gravet).

Barbula muralis Timm. var. **aestiva** Sch. — Warnant (Marchal); Bruxelles (Piré); Tervueren (Kickx).

Barbula revoluta Schw. — Dinant, Bouvignes (Gravet); Maffles (Lecoyer).

Barbula commutata Jur. — Freyr, Anseremme (Gravet). — Fertile à Dinant (Gravet).

Barbula gracilis Schw. — Orval (Cardot).

Barbula Hornschuchiana Schultz. — Entre Limbourg et Goé (Del.); Beauraing (Gravet); Yvoir (Marchal); Olloy (Aigret et Fr.).

Barbula insidiosa Jur. et M. — *B. spadicea* Mitt.; *Trichostomum rigidulum* Brid. var. *insidiosum* Boul. *Muscinées*, p. 450. — Entre Membach et Goé (Roemer sec. Gravet); Haeren (Del.).

Barbula recurvifolia Sch. — Bouvignes (Gravet).

Barbula vinealis Brid. — Torgny (Cardot).

Barbula cylindrica Sch.— Orval, entre St-Hubert et la station de Poix, Houffalize (Cardot); Dinant, Anseremme (Gravet).

Barbula sinuosa Gravet; *Dicranella sinuosa* Wils.; *Didymodon sinuosus* Del. in *Bull. soc. Bot.*, 1873. — Louette-St-Pierre, Falmignoul (Gravet); Mariembourg (Determe); Olloy (Aigret et Fr.).

Syntrichia cuneifolia Del. — Indiqué vaguement par Kickx sur la terre au bord des fossés dans les terrains argileux des Flandres.

Syntrichia inermis Bruch. — Cette espèce a été observée au mont Dhaurs près de Givet (Boulay).

Syntrichia latifolia Bruch. — Entre Martelange et Warnach, parois des rochers calcaro-schisteux, dans une tranchée de la route de Bastogne (Cardot).

Syntrichia ruralis Brid. var. **ruraliformis** Husn. — Souvent plus robuste que le type; feuilles très papilleuses, acuminées, comme scarieuses au sommet, terminées par un poil denté, jaunâtre à la base. — Buzenol (Cardot); Dinant (Gravet); Dunes sur tout le littoral (Piré); Schooten, Gheel, Oeleghem (V. d. Broeck).

Syntrichia intermedia Brid.— Olne (Boland et Delrez); Ath (Lecoyer); Tongerloo (V. d. Broeck). — Cette espèce est abondante sur les calcaires.

Syntrichia intermedia Brid. var. **calva** Dur. et Sag. — Olloy (Aigret et Fr.).

Syntrichia laevipila Brid. — Spa (Dewildeman); Namur (Bell.); env. de Dinant, Beauraing (Gravet); Olloy, Matagne (Aigret et Fr.); Belœil (Del.).

Syntrichia laevipila Brid. var. **meridionalis** Sch.; *Tortula laevipilaeformis* De N. — Souvent plus grêle que le type; feuilles moins papilleuses, acuminées, jaunâtres et translucides sur les bords au sommet; capsule plus étroite. — Troncs d'arbres entre Anvers et Hoboken (V. d. Broeck).

Syntrichia papillosa Jur. — Ryntschen (Membach) (Roemer); Matagne-la-Petite (Aigret et Fr.); Auderghem (Dewildeman). — Cette espèce est probablement dispersée sur toute la surface du pays, mais elle échappe facilement à cause de sa stérilité et de sa petite taille. Le fruit est décrit dans les *Musci Austro-Americani* de Mitten, p. 174.

Hedwigia ciliata Hedw. — Cornesse (Delrez); bois d'Angre (Boulay et Van Oye); Court-St-Etienne (Marchal).

Hedwigia ciliata Hedw. var. **viridis** Sch. — Laroche (Marchal); Olloy (Aigret et Fr.).

Hedwigia ciliata Hedw. var. **secunda** Sch. — Arville, Hatrival (Cardot).

Hedwigia ciliata Hedw. var. **striata** Sch.— Louette-St-Pierre, Bohan (Gravet).

Cinclidotus fontinaloides P. B. — Olloy (Aigret et Fr.); Lanaeken (Hardy); Gand, Tronchiennes (De Keyser).

Amphoridium Mougeotii Sch.— Entre Attert et Martelange, Tavigny, bois de Bourfeusel, Arville, Smuid (Cardot); Olloy (Aigret et Fr.).

Zygodon viridissimus Brid. — Bastogne (Cardot); Hertogenwald (Roemer); Lierre (Piré); Muyzen-lez-Malines (V. d. Broeck).

Zygodon viridissimus Brid. var. **rupestris** Sch. — Chiny (Del.); Arville (Cardot); Goé (Roemer).

Grimmia conferta Funck.— Entre Martelange et Warnach, parois des rochers calcaro-schisteux dans une tranchée de la route de Bastogne (Cardot).

Grimmia apocarpa Hedw. var. **gracilis** Sch. — Entre Martelange et Warnach (Cardot); Orchimont (Gravet).

Grimmia apocarpa Hedw. var. **rivularis** Sch. — Bords de la Sure de Martelange à Tintange, bords de l'Ourthe en amont d'Houffalize, bords de l'Homme près de la station de Poix (Cardot).

Grimmia crinita Brid. — Lannaye (Marchal).

Grimmia orbicularis B. S.— Mariembourg (Determe); entre Olloy et Nismes (S. r. de B.); Olloy (Aigret et Fr.).

Grimmia pulvinata Sm. var. **longipila** Sch. — Tige courte; feuilles terminées par un poil très long, égalant environ le double de la longueur du limbe. — Bouillon (Del.); Pont-à-Lesse (Gravet).

Grimmia Schultzii Brid. — Bohan (Gravet); Tintange (Cardot).

Grimmia trichophylla Grev.— Arville, Martelange, Tintange, Houffalize, Alhoumont, Cowan (Cardot); Olloy (Aigret).

Grimmia trichophylla Grav. var. **mutica** Grav. — Plante plus ro-

buste; feuilles non terminées par un poil blanc. — Rochers. — Profondeville (Grav.)

Grimmia Hartmanni Sch.— Très abondant et très beau dans la vallée de l'Homme à Libin, Smuid, Arville, Hatrival (Cardot). — La forme granulifère à feuilles terminées par des granules bruns, n'est pas rare dans la vallée de la Semois.

Grimmia ovata W. et M. — Houffalize, et entre Houffalize et Cowan (Cardot).

Grimmia leucophaea Grev. — Tintange (Cardot).

Grimmia montana B. S. — Commun dans la vallée de la Sure à Martelange et Tintange et dans la vallée de l'Ourthe aux environs d'Houffalize, entre Houffalize et Cowan, Alhoumont, Flamizoulle (Cardot).

Grimmia montana B. S. var. **epilosa** Gravet. — Flamizoulle près Bastogne (Cardot).

Grimmia commutata Hübn. — Frahan (Del.); Tintange, Houffalize (Cardot).

Rhacomitrium patens Hübn. — Entre Houffalize et Cowan (Cardot). — Espèce nouvelle pour la Belgique.

Rhacomitrium protensum A. Br. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Rhacomitrium heterostichum Brid.—Comblain-la-Tour (S. r. de B.); vallée de la Vesdre en amont de Verviers (Roemer); Namur (Bell.).

Rhacomitrium heterostichum Brid. var. **gracilescens** B. S. — Gedinne (Gravet); Samrée (Marchal).

Rhacomitrium heterostichum Brid. var. **obtusum** Nob.; *R. obtusum* Lindb. — Tige et rameaux courts; feuilles ovales-oblongues lancéolées, obtuses et dépourvues de poil au sommet; révolutées sur les bords au milieu, planes et quelquefois légèrement incurvées au sommet. — Rochers schisteux. — Hatrival (Cardot).

Rhacomitrium canescens Brid. — Prayon (Piré); Sougnez (Del.); Cornesse (Delrez); Bouges (Bell.); Bonheyden, entre Lierre et Nylen, Weerle (West. et Van Haes.); bois de Breuze (Hocquart).

Rhacomitrium canescens Brid. var. **epilosum** Milde. — Orchimont (Gravet).

Rhacomitrium canescens Brid. var. **ericoides** B. S. — Vallée de

la Sure et de l'Ourthe, Flamizoulle (Cardot); Longlier, Neufchâteau, Warmifontaine (Verheggen); environs d'Olloy, Vodelée (S. r. de B.).

Rhacomitrium fasciculare Brid.--Drossart (Hertogenwald (Marchal).

Encalypta Ciliata Hoffm. — Province de Liége (Dossin).

Encalypta streptocarpa Hedw. — Rouge-Cloitre, mur (Dewildeman).

Coscinodon pulvinatus Spreng. — Entre Martelange et Warnach, parois des rochers dans une tranchée de la route de Bastogne (Cardot); Halloux (Roemer).

Ulota Bruchii Hornsch. — Beverloo (Kickx).

Ulota crispa Brid. — Entre Martelange et Attert, Olloy (Cardot).

Ulota crispula Bruch. — Entre Martelange et Tintange, entre Martelange et Warnach, Houffalize (Cardot); Goé (Roemer).

Orthotrichum obtusifolium Schrad. — Entre Attert et Martelange (Cardot).

Orthotrichum rupestre Sch. — Tintange, Houffalize (Cardot).

Orthotrichum Sturmii H. et H. — Petit-Fays (Gravet); entre Neufchâteau et Hamipré (Verheggen); Limbourg (Roemer).

Orthotrichum affine Schrad. var. **fastigiatum** Hübn. — Entre Attert et Martelange. entre Martelange et Warnach (Cardot); env. de Bruges (West.).

Ortkotrichum affine Schrad. var. **appendiculatum** Limpr. — Houffalize (Cardot). — Variété nouvelle pour la Belgique.

Orthotrichum speciosum Nees. — Dinant (Gravet); Mariembourg (Deterne).

Orthotrichum cupulatum Hoffm. – Dolhain (Roemer); Magnée (Piré); Maboge près Laroche (Marchal); Moniat (Gravet); Olloy (Aigret et Fr.); env. de Grammont (De Keyser).

Orthotrichum cupulatum Hoffm. var. **Rudolphianum** Sch.—Dinant (Gravet).

Orthotrichum cupulatum Hoffm. var. **riparium** Sch. — Dinant (Gravet).

Orthotrichum saxatile Wood.—Neufchâteau (Verheggen); Comblain-au-Pont (Donckier et Durand).

Orthotricum rivulare Turn.— Olloy (Aigret et Fr.).— Espèce nouvelle pour la flore belge.

Orthotrichum Schimperi Hamm.; *O. pumilum* Br. Eur. (non Sw.); *O. fallax* Sch. Syn. (non Bruch in Brid. nec B. S.).

Orthotrichum tenellum Bruch. — Entre Attert et Martelange, entre Martelange et Warnach (Cardot); Dinant (Gravet); Destelbergen (De Keyser).

Splachnum ampullaceum L. — Environs de Bouillon (S. r. de B.); Sutendael (Hardy); Recogne) (Cardot); Gheel, Arendonck (V. d. Broeck).

Funaria Schreb. — Ajoutez à la description du genre : Inflorescence monoïque.

Funaria fascicularis Sch. — Bois d'Angre (Boulay et Van Oye); Boitsfort (Dewildeman et Douret).

Funaria calcarea Wahl. — Chimay (Hardy).

Leptobryum pyriforme Sch. — Limelette (Lecoyer); Houtain-lez-Frasnes (Marchal); entre Gand et Swynaert (Kickx).

Pohlia cruda Lindb. — Houffalize (Cardot).

Pohlia carnea Lindb. — Bruxelles (Piré); Oisquercq, Ottignies (Marchal); entre Merxem et Austruweel (V. d. Broeck).

Pohlia albicans Lindb.— Entre Martelange et Warnach (Cardot); Olloy (Aigret et Fr.); Schooten (V. d. Broeck).

Bryum bimum Schreb. — Env. de Lierre (Kickx); Belœil (Del.).

Bryum intermedium B. S. — Aeltre (Kickx).

Bryum torquescens B. S. — Ath (Marchal).

Bryum pallescens Schl.? — Braeschaet (West. et Van Haes.).

Bryum argenteum L. var. **majus** Sch. — Louette-St-Pierre (Gravet).

Bryum Funckii Schw.? — Martelange (Cardot).

Bryum Mildeanum Jur. — Fraban, Rochehaut (Del.); Goé (Roemer).

Bryum alpinum L. — Poupehan (Del.); Martelange, Tintange (Cardot).

Bryum erythrocarpum Sch. — Limelette, entre Tubise et Oisquercq (Marchal); entre Oeleghem et Broechem (V. d. Broeck).

Bryum murale Wils. — Goé (Roemer).

Brynm pallens Sw. — Hamipré (Verheggen); Polleur (Marchal)

Bryum turbinatum Schw.? — Libin (Cardot).

Bryum pseudotriquetrum Schw. — Gremelange, Houffalize (Cardot); Nafraiture, St-Remy (Gravet); Oedeghien, la Rau, Belœil (Marchal); Olloy (Aigret et Fr.); Gheel (V. d. Broeck).

Bryum roseum Schreb. — Marche (Aigret).

Mnium L. — Ajoutez à la description du genre : Inflorescence hermaphrodite (synoïque) ou dioïque.

Mnium stellare Hedw. — Les Hayons (Del.); entre Mesnil-St-Blaise et Hastière (Mme Robert).

Mnium cuspidatum Hedw. — Belœil, Groenendael (Del.); entre Grobbendonck et Pulle (V. d. Broeck).

Mnium serratum Brid. — Neufchâteau (Verheggen); Dolhain, Fond de Bilstain (Roemer); Piétrebais (Antoine).

Mnium riparium Mitt. — Olloy (Aigret et Fr.).

Gymnocybe palustris Fr. var. **polycephalum** Sch. — Gheel, Massenhove (V. d. Broeck).

Bartramia ithyphylla Brid. — Grand-Rechain (Boland et Delrez); Neufchâteau (Verheggen); Olloy (Aigret et Fr.).

Philonotis marchica Brid. — Olloy (Aigret et Fr.).

Philonotis caespitosa Wils. — Laroche (Marchal); Louette-St-Pierre (Gravet)

Philonotis calcarea Sch. — Gedinne (Gravet); Tilf (Marchal).

Philonotis capillaris Lindb. — Neufchâteau (Verheggen); Auderghem (Del.).

Tetraphis pellucida Hedw. — Rouge-Cloître (Douret); Uccle (Piré); entre Wilryck et Edeghem, Calmpthout (V. d. Broeck).

Atrichum angustatum B. S. — Dickèle, entre Gand et Audenarde (Kickx).

Atrichum tenellum B. S. — Entre Emblehem et Broechem (V. d. Broeck).

Oligotrichum hercynicum Lam. et D. C. — Les localités de Xhoffraix et Baylen, citées pour cette espèce, sont situées en dehors de nos frontières.

Pogonatum urnigerum Sch. — Libin, Bastogne, Martelange, Alhoumont (Cardot).

Polytrichum strictum Banks. — La Petite-Chapelle-Bernard (Cardot); Genck (Bamps).

Polytrichum commune Hedw. var. **humile** Sch.—Bois de la Cambre (Douret); Rouge-Cloître (Dewildeman).

Polytrichum commune Hedw. var. **perigoniale** Sch. — Bastogne (Cardot).

Diphyscium sessile Lindb. — Visé (Marchal).

Buxbaumia aphylla Haller. — Env. de Bruxelles (Dekin et Passy), Rillaer (Kickx).

Fontinalis squamosa L. — Commun dans la Sure de Martelange à Tintange et dans l'Ourthe aux environs d'Houffalize; ruisseau de Tavigny, de Cowan et d'Achouffe (Cardot).

Fontinalis squamosa L. var. **latifolia** Grav. — Fonds de Quarreux (Del.).

Fontinalis gracilis Lindb. — Spa, dans le Wayai (Dewildeman).

Cryphaea arborea Lindb. — Entre Eeckeren et Wilmarsdonck (V. d. Broeck).

Leptodon Smithii Mohr. — Dans le Prodrome de la flore du Grand-Duché de Luxembourg, M. Koltz indique cette espèce dans les Ardennes d'une manière générale, avec ce correctif : « Si elle n'avait été récoltée à Laroche nous douterions de sa présence chez nous. »

Pterygophyllum lucens Brid. — Frahan (Del.).

Pterogonium gracile Sw. — Martelange, Tintange et entre Houffalize et Cowan, Arville, vallée de l'Hermeton (Cardot); Vierves, Olloy (Aigret et Fr.).

Leskea polycarpa Ehrh. — Uccle (Piré).

Leskea polycarpa Ehrh. var. **paludosa** Sch. — Lierre (V. d. Broeck).

Anomodon attenuatus B. S. — Forêt (Piré); Dourbes, Treignes (Aigret et Fr.).

Anomodon longifolius Hartm. — Treignes (Aigret et Fr.).

Thuidium recognitum Lindb. — Olloy (Aigret et Fr.).

Cylindrothecium concinnum Sch. — Hastière-Lavaux, Waulsort, Freyr, Fonds-de-Leffe, Lisogne, Falmignoul (Gravet).

Pylaisia polyantha Sch. — Soignies (Henry); Moerbeke (De Keyser); province de Liége (Dossin).

Rhynchostegium Sch., De N. emend.; *Eurhynchium* Sch. — Au lieu de réunir au genre *Eurhynchium* Sch. les espèces du genre **Rhynchostegium** Sch., comme l'ont fait Milde et ensuite Gravet, il fallait au contraire suivre De Notaris et donner la priorité au genre **Rhynchostegium** comme viennent de le faire tout récemment Venturi et Bottini. En effet, le genre **Rhynchostegium** a été publié dans les fascicules 39-41 du *Bryologia europaea*, tandis que le genre *Eurhynchium* n'a paru que dans les fascicules 57-61. En tenant compte de cette observation, nous aurons pour les espèces de notre genre 97 :

R. speciosum Vent. et Bot.
R. Teesdalei Del.
R. curvisetum Sch.
R. algierianum Del.
R. rotundifolium Sch.
R. rusciforme Sch.
R. hercynicum Grav.
R. megapolitanum Sch.
R. confertum Sch.
R. Tommasinii Del.
R. piliferum De N
R. illecebrum Del.
R. caespitosum Del.
R. crassinervium De N.
R. velutinoides Del.
R. Stokesii Sch.
R. pumilum De N.
R. praelongum De N.
Var. **Swartzii** Vent. et Bot.
R. hians Del.
R. Schleicheri Vent. et Bot.
R. circinatum De N.
R. strigosum De N.
R. striatum De N.
R. striatulum De N.
R. myosuroides De N.

Rhynchostegium speciosum Vent. et Bot. — La Cambre Boitsfort (Piré); Berneau, Mortroux, Cheratte, Argenteau, Richelle (Marchal).

Rhynchostegium algierianum Del. — Membach (Roemer); Verviers, Fagnolles (Aigret et Fr.); Eeckeren (V. d. Broeck).

Rhynchostegium Tommasinii Del. — Freyr (Gravet).

Rhynchostegium piliferum De N.— Houffalize (Cardot); Ath, Irchonwelz (Lecoyer); Louvain, Boitsfort (Kickx); Merxem (V. d. Broeck).

Rhynchostegium crassinervium De N. — Vresse.

Rhynchostegium velutinoides Del. — Ahin (Pigneur).

Rhynchostegium Schleicheri Vent. et Bot. — Héverlé (Hecking).

Rhynchostegium striatulum De N. — Freyr (Gravet).

Camptothecium lutescens Sch. — Martelange, Tintange, Houffalize (Cardot).

Brachythecium populeum Sch. var. **rufescens** Sch. — Vallée de l'Homme, Libin, Smuid, Arville, station de Poix (Cardot).

Brachythecium plumosum Sch. — Argenteau, Sarolay (Marchal); Chevremont (Piré); Ahin (Pigneur).

Brachythecium salebrosum Sch. — Falaen (Marchal); tout le bassin de la Vesdre en amont de Verviers (Roemer).

Brachythecium Mildeanum Sch. — Orval, Valansart, Jamoigne (Cardot).

Brachythecium glareosum Sch. — Forêt de Merlanvaux, Smuid, Martelange (Cardot); Fond-de-Forêt (Piré).

Brachythecium albicans Sch. — Fraipont (Michel); Magnée, Forêt, Warnant (Marchal).

Isopterygium elegans Lindb. var. **nanum** Jur. — La Helle (Roemer).

Plagiothecium denticulatum Sch. var. **majus** Boulay. — Libin, Smuid, Arville, Hatrival (Cardot).

Plagiothecium undulatum Sch. — Angleur (Donckier).

Amblystegium fluviatile Sch. — La Sure à Gremelange, l'Ourthe en aval de Houffalize (Cardot).

Hypnum elodes Spruce. — Exaerde (De Keyser).

Hypnum filicinum L. var. **trichodes** Brid. — Entre Hauwaert et Rillaer (Kickx).

Hypnum intermedium Lindb. — Bergh (pl. ♀) (Marchal et Gravet).

Hypnum revolvens Sw. — Gheel, fertile (V. d. Broeck).

Hypnum aduncum Hedw. — Flamizoulle près Bastogne (Cardot).

Hypnum Sendtneri Sch. — Gheel, Calmpthout (V. d. Broeck).

Hypnum molluscum Hedw. — Uccle (Aigret).

Hypnum molluscum Hedw. var. **gracile** Boulay, Hatrival (Cardot).

Hypnum cupressiforme L. var. **tectorum** Sch. — Wavre (Lecoyer).

Hypnum cupressiforme L. var. **mamillatum** Sch. — Hallembaye (Marchal); Martelange, Tintange (Cardot).

Hypnum patientiae Lindb. — Nollevaux (Del. et Grav.); Vonèche (Gravet); forêt de Merlanvaux (Cardot); Chaudfontaine (Marchal); entre Braesschaet et Schooten, entre Gierle et Vosselaer (V. d. Broeck).

Hypnum rugosum Ehrh. — Gremelange, Tintange (Cardot); Andenne (Bell.).

Hypnum cordifolium Hedw. — Genck (Bamps).

Hypnum giganteum Sch. — Frahan (Del.).

Hypnum stramineum Dicks. — Bastogne (Cardot).

Hypnum ochraceum Wils. — Très abondant sur les pierres et les rochers des bords de l'Ourthe aux environs d'Houffalize (Cardot).

Hylocomium brevirostre Sch. — Houffalize, Tavigny, Gremelange (Cardot).

C'est pour moi un plaisir, en terminant ces pages, de témoigner ma plus vive reconnaissance aux bryologues qui ont facilité ma tâche. Je dois citer M. J. Cardot de Stenay, qui m'a toujours fait part du résultat de ses recherches : la bryologie belge lui doit plusieurs acquisitions importantes; M. A. Geheeb de Geisa, qui a toujours répondu à mes demandes de spécimens et qui m'a fourni plusieurs espèces rares ou critiques; MM. Bescherelle, Boulay et Husnot ont aussi droit à toute ma reconnaissance. Enfin mon collègue, M. Durand, ayant revu les indications stationnelles déjà citées auparavant, cette partie de mon travail est devenue aussi complète que possible. S'il reste des omissions, elles sont, pour la plupart, volontaires.

Ceux qui savent combien il est difficile en bryologie, comme du reste en tout autre sujet, d'atteindre la perfection, excuseront la faiblesse de quelques détails dans certains genres. Qu'il me suffise, pour le moment, d'avoir fait un travail utile. J'espère lui donner un jour le degré de perfection dont il est susceptible.

BIBLIOGRAPHIE.

§ 1. — ANATOMIE, MORPHOLOGIE, PHYSIOLOGIE, ETC.

ARNELL (H.-W.). — De Skandinaviska Löfmossornas kalendarium. *Akad. afhandling.* Upsal, 1875, in-8°, 150 p.

BERGGREN. — Ueber Entwickelung und Bau des Proembryo bei Gattungen **Diphyscium** und **Oedipodium.** *Botaniska Notiser af Nordstedt*, 1873, 1 pl.

BOWER (O.).— Note on the Gemmae of **Aulacomnium palustre.** *Journ. Linn. Soc.*, t. XX, p. 131.

CASSEBEER. — Ueber die Entwickelung der Laubmoose. Francfort, 1852.

CURTIS (W.). — Explanation of the plate containing fructification. . of Mosses. Londres, 1776.

DEBAT (L.). — Recherches sur le développement des filaments et des lamelles chez les feuilles des **Barbula,** des **Pottia** et des **Polytrichacées.** *Ann. de la Soc. bot. de Lyon.* 1878.

— Évolution des feuilles chez les Fissidentacées. *Ann. de la Soc. bot. de Lyon.* 1877, 1 pl.

GREVILLE (R.-K.). — On the leaves, capsules and root of **Buxbaumia aphylla.** Edimbourg. *Mém. Vern. Soc.*, III, 1817-1820.

HEDWIG (J.). — Fundamentum historiæ naturalis muscorum frondosorum, concernens eorum flores, fructus, seminalem propagationem.... Leipzig, 1782, 2 vol. in-4°, 20 pl.

— Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamarum Linnæi. St-Pétersbourg, 1784, 1 vol. in-4°, 37 pl.

HILDEBRAND. — Ueber die Brutkörper von **Bryum annotinum.** *Flora*, 1874, p. 513, 1 pl.

HOFMEISTER. — Vergleichende Untersuchungen der Keimung, Entfaltung und Fruchtbildung höherer Kryptogamen. Leipzig, 1851, in-4°.

— Entwickelung des Stengels des beblätterten Muscineen. *Jahrb. für wiss. Bot.*, III, 1863.

— Zusätze und Berichtigungen zu den 1851, veröffentlich Untersuchungen der Entwickelung höheres Kryptogamen. *Jahrb. für wiss. Bot.*, III, 1863.

Hy. — Recherches sur l'Archégone et le développement du fruit des Muscinées. *Ann. des Sc. nat.* 6e *série* (*Bot.*), t. XVIII, 1884.

Janczewski (E.). — Vergleichende Untersuchungen ueber die Entwickelungsgeschichte des Archegonium. *Bot. Zeit.*, 1872.

Kienitz-Gerloff (F.). — Vergleichende Untersuchungen ueber die Entwickelung der Mooskapsel. *Bot. Zeit.*, 1874, 1875 et 1878.

— Ueber den genetischen Zusammenhang der Moose mit den Gefässkryptogamen und Phanerogamen. *Bot. Zeit.*, 1876.

— Ueber die morphol. Bedeutung der Laubmooskapsel im Vergleich zur Lebermoosfrucht. *Bot. Zeit.* 1876.

Kuhn. — Entwickelungeschichte der Andreaeaceen. Leipzig, 1870. (Dissert. inaug.).

Lankaster (E.). — On the structure of the Setae of **Funaria hygrometrica**. *Ann. of Nat. Hist.*, 1840, p. 52.

Lantzius-Beninga. — Beiträge zur Kenntniss des Baues des ausgewachsenen Mooskapsel inbesondere des Peristoms. *Nova Acta Acad. Leopold.* 1874.

— De evolutione sporidiorum in capsulis muscorum. Gottingue, 1844, in-8o, pl.

Leitgeb. — Das Sporogon von **Archidium**. — *Sitzungsb. des Akad. des Wiss.* Vienne, 1879.

— Wachsthum des Stammschen von **Fontinalis** und **Sphagnum**. *Sitzungsb. der Akad. der Wiss.* Vienne, 1868 et 1869.

— Zur Kenntniss des Wachstummes von **Fissidens**. *Sitzungsb. der Akad. der Wiss.* Vienne, 1874.

— J. Rauter's Studium ueber **Hypnum**. *Mittheil. der naturwiss. Vereins für Steiermark.* Gratz, 1874.

— Das Wachsthum von **Schistostega**. *Mittheil. der naturw. Vereins für Steiermark.* Gratz, 1874.

— Ueber verzweige Moosporogonium. *Mittheil. der naturw. Vereins für Steiermark.* Gratz, 1876.

Lorentz. — Grundlinien zu einer vergleichenden Anatomie des Laubmoose. *Jahrb. für wiss. Bot.*, VI, 1867 et *Flora*, 1867.

Mohl (H. von). — Einige Bemerkungen ueber die Entwickelung und den Bau der Sporen der Cryptogamischen Gewächse. *Flora*, 1833.

— Ueber den Bau der Blätter von **Dicranum glaucum**. *Flora*, XXI, 1838; *Ann. sc. nat.*, XIII, 1840.

MORREN (C.-F.-A.) — Recherches sur le tissu cellulaire des Mousses et en particulier sur celui des **Hypnum**. *Bull. Acad. de Belg.*, VIII, 1841.

— Recherches sur l'anatomie et la physiologie des **Fontinalis**. *Bull. Acad. de Belg.*, VIII, 1841.

MÜLLER (H.). — Sporenworkeime und Zweigvorkeime der Laubmoose. *Arb. des bot. Institut.* Wurzbourg, 1874.

MÜLLER (N.). — Entwickelungsgeschichte der Kapsel von **Ephemerum**. *Jarhb. für wiss. Bot.* VI.

MÜLLER (C.). — Ueber die Lamellen des Laubmoosblättes. *Linnæa*, t. II, 1844, p. 99.

NAEGELI. —Wachsthumsgeschichte der Laub-und Lebermoose. *Schleiden's und Naegeli's Zeitschrift.* Heft. 2.

NECKER (N.-J. de). — Physiologia Muscorum per examen analyticum de corporibus variis naturalibus inter se collatis continuitatem proximamve animalis cum vegetabili concatenationem indicantibus. Manheim, 1774, 1 vol. in-16.

NEES (F.-L.). — De Muscorum propagatione dissertatio. Erlangen, 1818.

PALISOT-BEAUVOIS. — Prodrome de la cinquième famille de l'Aéthéogamie. Mousses. Paris, 1805.

PRINGSHEIM (N.). — Ueber die vegetativen Sprossung der Moosfrüchte. *Monatsb. der K. Akad. der Wiss.* Berlin, 1876.

— Ueber Sprossung der Moosfrüchte und Generationswechsel der Thallophyten. *Jahrb. für wiss. Bot.*, t. XI, 1878.

REINSCH (P.-F.). — Ueber die Entsthehung der Fortpflanzungszellen (Sporen) von **Bartramia pomiformis** *Flora*, t. XLI, 1858, p. 257.

— Ueber einige Eigenthumlichkeiten des Sporen von **Bryum caespiticium** und **Funaria hygrometrica**. *Linnæa*, t. XXXI, 1861-1862, p. 195.

— Ueber Akrosynkarpie bei **Brynm caespiticium**. Moscou, *Bull. soc. Nat.*, t. XXXVIII, 1865, p. 50.

— Ueber die Fortplanzung von **Bryum** durch axilläre Knospen. Moscou, *Bull. Soc. Nat.*, t. XXXVIII, 1865, p. 55.

ROSE (E.). — Les anthérozoïdes des cryptogames. *Ann. des sc. nat.*, 5e série, t. VII.

RUTHE (R.). — Ein sehr eigenthumlicher polygamischer Bluthenstand des **Physcomitrium eurystoma** Sendtn. *Hedwigia*, 1874.

SAPORTA (G. de) et MARION (A.-F.).— L'évolution des cryptogames. Paris, 1881, 1 vol. in-16, fig.

SCHIMPER (W.-Ph.). — Recherches anatomiques et physiologiques sur les Mousses. Strasbourg, 1848.

— Icones morphologicæ atque organographicæ introductionem synopsi muscorum Europæorum præmissam illustrantes. Stuttgart, 1860, in-8°.

STAHL (E.). — Ueber künstlich hervorgerufene Protonemabildung an dem Sporogonium der Laubmoose. *Bot. Zeit.*, 1876.

THURET. — Recherches sur les anthéridies des cryptogames. *Ann. des sc. nat.*, t. XIV et XVI. 1850 et 1851.

UNGER (F.). — Weitere Beobachtungenu ueber die Moosanthere und ihre Samenthierchen. *Nova Acta Ac. Leopold.*, XVIII.

— Ueber Bridel's **Catoptridium smaragdinum.** *Flora,* 1834, p. 33-40.

— Ueber den anatomischen Bau des Moosstammes. *Sitzungsb. der Akad. der Wiss.* Vienne, 1861.

VALENTINE. — On Developpement of Theca and on the sexes of Mosses. *Linn. Soc. Trans.*, XVII, 1837, p. 461 ; XVIII, 1841, p. 499; *Linn. Soc. Proc.*, I, 1849, p. 33.

— On the existence of stomata in Mosses. *Linn. Soc. Trans.*, XVI, 1841, p. 239.

VOUK (F.). — Die Entwickelung des Sporogonum von **Orthotrichum.** *Sitzungsb. der K. Akad. des Wiss.* Vienne, 1876.

Voyez aussi :

BERKELEY. — Introduction to cryptogamic botany. Londres, 1857.

PAYER (J.). — Botanique cryptogamique. 2e édit. Paris, 1868, 1 vol. in-8°.

SPRENGEL (T.). — Einleitung in das Studium der kryptogamischen Gewächse. Halle, 1804.

VAN TIEGHEM (Ph.). — Traité de botanique. Paris, in-8°.

et l'introduction des ouvrages suivants :

BOULAY (N.). — Flore cryptogamique de l'Est. Muscinées.

— Muscinées de la France.

BRIDEL. — Muscologia recentiorum.

HUSNOT. — Flore analytique.

KICKX. — Flore cryptogamique des Flandres.

MÜLLER. — Deutschlands Moose.

NEES, HORNSCHUCH et STURM. — Bryologia germanica.

SCHIMPER. — Synopsis Muscorum Europæorum.

§ 2. — OUVRAGES GÉNÉRAUX, FLORES, ETC.

ARNOLD (F.). — Die Laubmoose des fränkischen Jura. *Flora*, 1877.

BRIDEL (S.-E.). Muscologia recentiorum seu analysis, historia et descriptio methodica omnium muscorum frondosorum hucusque cognitorum ad normam Hedwigii. Gotha, 1797-1822, 4 vol. in-4°.

— Methodus nova muscorum ad naturæ normam melius instituta et muscologiæ recentiorum accomodata. Gotha, 1819, 1 vol. in-4°.

— Bryologia universa seu systematica ad novam methodum dispositio, historia et descriptio omnium muscorum hucusque cognitorum cum synonymia. Leipzig, 1826-1827, 2 vol. in-8°, 13 pl.

BOULAY (N.). — Flore cryptogamique de l'Est. Muscinées. Paris, 1872, 1 vol. in-8°.

— Muscinées de la France. 1re partie. Mousses. Paris, 1884, 1 vol. in-8° de 624 pages.

— Études sur la distribution géographique des Mousses en France au point de vue des principes et des faits. Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

BRAITHWAITE (R.). — The british Moss-Flora. Londres. Part. I-VII, in-8°, avec planches. En cours de publication.

BRUCH (PH.), SCHIMPER (W.-PH.) et GÜMBEL (TH.). — Bryologia europæa seu genera Muscorum Europæorum monographice illustrata. Stuttgart, 1836-1855, 6 vol. in-4° avec 658 pl.

CHALUBINSKI (T.). — Grimmiæ tatrenses. Varsovie, 1882. Petit in-fol. avec pl.

DE NOTARIS (G.). — Epilogo della bryologia italiana. Gênes, 1869, 1 vol. in-8°, 781 p.

DILLENIUS. — Historia Muscorum... Oxford, 1741, 1 vol. in-4°, pl.

DOZY (F.) et MOLKENBOER (J.-H.). — Prodromus floræ batavæ : Musci frondosi. Vol. II, pars 1. Leyde, 1851.

DU BUYSSON (Vte R.). — Essai analytique sur le genre **Amblystegium**. *Mém. de la Société nation. d'agric., des arts et des sciences d'Angers*, 1883.

— Clef analytique des Mousses de la famille des Grimmieæ. *Feuille des jeunes naturalistes*. 1883.

GEHEEB (A.). — Laubmoose des Cantons Aargau. Aarau, 1864, in-8°, VIII, 77 p.

— Bryologische Notizen aus Rhöngebirge. *Flora*, 1870, 1871, 1872.

GRAVET (F.). — Enumeratio Muscorum Europæorum. *Revue br.*, 1883, p. 17.

GREVILLE (R.-K.) et ARNOTT (G.-A.-W.). — Tentamen methodi Muscorum, or a new arrangement of the genera of mosses with caracters and observations on their distribution, history and structure. Edimbourg, *Mem. Vern. Soc.*, t. IV et V.

HAMMAR (O.). — Monographia **Orthotrichorum** et **Ulotarum** Succiæ. Lund, 1852, in-8°.

HARTMAN (C.-J.). — Handbok i Scandinaviens Flora. Tionde Upplagan utgifven af C. Hartman. Sednare Delen : Mossor. Stockholm, 1871.

HEDWIG (J.). — Descriptio et adumbratio microscopico-analytica muscorum frondosorum.... Leipzig, 1787-1797, 4 vol. in-folio, 120 pl. col.

— Species muscorum frondosorum descriptæ et tabulis æneis coloratis illustrata. Œuvre posthume publiée par Schwægrichen. Leipzig, 1801-1842, 8 vol. in-4°, 402 pl.

HEGELMAIER (F.). — Ueber Moosevegetation des Schäbischen. Stuttgart, 1873.

HERPEL (G.). — Die Laub-und Lebermoose im der Umgegend von St-Goar. *Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinl. und Wesfalens.* 1870-1877.

HOBKIRK (C.-P. — A synopsis of the british Mosses. Londres, 1873.

HOFMEISTER — Die Stellung der Moose im System. *Flora*, 1852, pp. 1-16.

HOLLER. — Neue Beiträge zur Lebermoose flora Augsbourgs und des Kreises Schwabens. *Verhandl. des naturhist. Vereins.* Augsbourg, 1879.

HOOKER (W.-J.) et TAYLOR (T.). — Muscologia britannica. Londres, 1818. in-8°, XXXV, 152 p., 31 pl., 2e édit., 1827, in-8°, XXXV, 272 p., 36 pl.

HUSNOT (T.). — Flore analytique et descriptive des Mousses du Nord-Ouest de la France. Paris, 1re édition, 1873. 2e édition, 1882.

— Muscologia gallica. Description et figures des Mousses de France et de quelques espèces des contrées voisines. 1884, in-8°. 1re livraison.

JAEGER (A.). — Enumeratio generum et specierum Fissidentacearum. Saint-Gall, 1869.

— Musci cleistocarpi. Uebersicht neben die Cleistocarpischen Moose. Saint-Gall, 1869.

— et SAUERBECK (FR.). — Genera et Species muscorum systematice disposita seu adumbratio floræ Muscorum totius orbis terrarum. Saint-Gall, 1871-1879, 2 vol. in-8°.

JENSEN (C.). — Bryologia danica eller de Danske Bladmosses. Copenhague, 1856, 9 pl.

JURATZKA (J.). — Die Laubmoosflora von Oestereich-Ungarn. Vienne, 1882, 1 vol. in-8°.

KINDBERG (T.). — Die Familien und Gattungen der Laubmoose Schwedens und Norwegens. Stockholm, 1882.

KITTEL. — Rapport sur la nouvelle disposition des Mousses, par Walker-Arnott. Paris, 1826, in-8°.

KLEINHANS. — Album des Mousses. Paris, 1869, in-4°.

KOLTZ (J.-P.-J.). — Prodrome de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg : Muscinées. Luxembourg, 1882, 1 vol. in-8°.

LESQUEREUX (L.). — Catalogue des Mousses de la Suisse. *Mém. de la Soc. des sciences nat. de Neufchâtel.* III, 1845, in-4°.

— et JAMES. — Manual of the Mosses of North-America. Boston, 1884, V, 447 p., et 6 pl.

LINDBERG (S.-O.). — De Tortulis et ceteris Trichostomeis Europæis, 1864.

— Observationes de formis præsertim europæis Polytrichoidearum. 1867.

— Observationes de Mniaceis europæis. 1867.

— Musci novi scandinavici.

— Musci scandinavici in systemate nova naturali dispositi. Upsal, 1879.

LIMPRICHT (K.-G.). — Kryptogamen-Flora von Schlesien. Laubmoose. Breslau, 1876, 1 vol. in-8°.

LORENTZ (P.-G.). — Beiträge zur Biologie und Geographie der Laubmoose. Munich. In-4°, 58 p.

— Studien ueber drei Moossorten. Vienne, 1868, gr. in-8°, 6 pl.

— Moosstudien. Leipzig, 1864.

MILDE (J.). — Bryologia silesiaca. Laubmoos-Flora von Nord-und Mittel Deutschland. Leipzig, 1869, 1 vol. in-8°.

MITTEN (G.). — Musci Austro-Americani. Londres, 1869, 1 vol. in-8°.

MOLENDO (L.). — Bayerns Laubmoose. *Bericht des naturhist. Vereins zu Passau.* 1875.

— Moose Studien aus den Algäuer Alpen. Leipzig, 1865, gr. in-8°.

MÜLLER (H.). — Geographie der in Westfalens beobachteten Laubmoose. Bonn, 1885, in-8°, 4 cartes.

MÜLLER (K.). — Deutschlands Moose oder Anleitung zur Kenntniss der Laubmoose Deutschlands, der Schweiz und Dänemarks. Halle, 1853, 1 vol. in-8°.

MÜLLER (K.). — Synopsis Muscorum frondosorum omnium hucusque cognitorum. Berlin, 1849 et 1851, 2 vol. in-8°.

NECKER (N.-J. de). — Methodus muscorum. Manheim, 1771, 1 vol. in-16. Cet ouvrage renseigne 7 espèces en Belgique dont 6 dans les Flandres.

NEES (T.-G.) HORNCHUCH (F.) et STURM (J.). — Bryologia germanica oder Beschreibung der in Deutsland und in der Schweiz wächsenden Laubmoose. Nuremberg, 1823, 2 vol. in-8°, pl.

PFEFFER (L.). — Bryogeographisch Studien. Berne, 1869.

PIRÉ (L.). — Spicilége de la flore bryologique de Montreux-Clarens. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI, 1882, p. 49.

RABENHORST (G.). — Deutschlands Kryptogamenflora, oder Handbuch zur Bestimmung der Kryptogamischen Gewächse Deutslands, der Schweiz, der Lombardisch-Venetianischen Königreichs und Istriens. Leipzig, 1848, in-8°.

RENAULD (F.). — Révision de la section **Harpidium** du genre **Hypnum** de la Flore française. *Mém. Soc. d'émul. du Doubs.* 1883, 137 p.

— Classification systématique de la section **Harpidium** du genre **Hypnum** de la Flore française. *Revue br.*, 1881, p. 73.

— Notice sur la section **Limnobium** du genre **Hypnum** de la Flore française. *Revue br.*, 1883, p. 41.

RÖLL (J.). — Die Thuringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. Francfort s/M., in-8° 153 p.

RÖSE (A.). — Geographie der Laubmoose Thuringen's. *Jenaische Zeitschr. für naturwiss. Gesellsch.* Jena, XI. Heft 2.

SACCARDO (P.-A.) et BIZZOZERO (G.). — Flora bryologica della Venezia. Venise, 1883, in-8°.

SANIO (C.). — Commentatio de **Harpidiis** Europaeis. *Botanisches Centralblatt.* 1880.

— Additamentum secundum in **Harpidiorum** cognitionem. *Botanisches Centralblatt*, 1883, pp. 425 et 440.

SAUTER (A.). — Kryptogamen Flora des Pinzgaues. Salzbourg, 1864.

— Flora des Herzogthums Salzbourg. Die Laubmoose. Salzbourg, 1870.

SCHIMPER (W.-PH.). — Synopsis muscorum Europæorum præmissa introductione de elementis bryologicis tractante. Stuttgart, 1re édition, 1860, 1 vol. in-8° avec 8 planches et une carte bryo-géographique; 2e édition, 1876, 2 vol. in-8° avec 8 planches.

SCHIMPER (W.-PH.). — Corollarium bryologiæ Europææ, conspectum diagnosticum familiarum, generum et specierum. Stuttgart, 1856, in-4°.

— Musci Europæi novi. Stuttgart, 1864-66, in-4°.

SCHWAERICHEN. — Species muscorum frondosorum. *Linné.* Species plantarum. Édition IV, t. V.

SYDOW (P.). — Die Moose Deutschlands. Berlin, 1881.

VAN DER SANDE-LACOSTE (C.-M.). — Oversigt der Moossorten welke in de Provincie van Nederland zyn waargenommen. *Nederlansche Kruidkundig Archief.* Nimègue, 1870.

VENTURI (G.) et BOTTINI (A.). — Enumerazione critica dei Muschi italiani. Varese, 1884.

WILSON (W.). — Bryologia britannica containing the Mosses of Great-Britain und Ireland. Londres, 1855, 3e édition, 1 vol. in-8° avec 61 pl.

WINTER (F.). — Die Laubmoosflora des Saargebietes. *Pollichia*, 1868.

WUNSCHE (O.). — Die Kryptogamen Deutschland. Moose. Leipzig, 1875.

ZETTERSTEDT (J.-E.). — Revisio **Grimmiæarum** Scandinaviæ. Upsal, 1861, 1 vol. in-8°.

— Monographiæ **Andreæarum** Scandinaviæ tentamen. Upsal, 1855.

REVUE BRYOLOGIQUE. — Bulletin bimestriel consacré à l'étude des Mousses et des Hépatiques, et dirigé par T. Husnot, à Cahan par Athis (Orne). Paraît depuis 1874.

§ 3. — FLORES, MÉMOIRES, NOTES SUR LES MOUSSES BELGES.

AUBERT (G.). — Catalogue des cryptogames récoltées aux environs de Louette-St-Pierre. *Bull. Soc. bot.*, t. IV, 1865.

BELLYNCK (A.). — Catalogue des cryptogames observées dans les environs de Namur. *Bull. Acad. de Belg.*, t. XIX, 1852.

BOULAY (N.). — Révision de la Flore des départements du Nord de la France. Lille, 1878. — Le 1er fascicule renferme (page 64) une liste de Mousses et d'Hépatiques observées au bois d'Angre par l'auteur en compagnie de M. Van Oye.

COGNIAUX (A.). – Quelques observations sur les environs de Philippeville. *Bull. Soc. bot.*, t. V, 1866.

— Essai d'analyse des Mousses pleurocarpes sans le secours des organes de la fructification. *Bull. Soc. bot.*, t. VIII, 1869.

CARDOT (J.). — Notes bryologiques sur les environs d'Anvers. *Revue br.*, 1882, p. 87, 1883, p. 71 et 1884, p. 24.

— Hypnum Psilocaulon. *Revue br.*, 1883, pp. 55 et 71.

— Muscinées récoltées aux environs de Virton et dans les marais de Vance. *Bull. Soc. bot.*, t. XXII, p. 160.

— et MARCHAL (E.). — Liste des Mousses, Hépatiques et autres cryptogames. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI, p. 234.

— et PIRÉ (L.). — Muscinées récoltées aux environs de Bouillon. *Bull. Soc. bot.*, t. XX, p. 140.

DEKIN (A.). — Catalogue des plantes indigènes et naturalisées dans le département des Deux-Nèthes. — Ce catalogue est publié dans *Statistique du département des Deux-Nèthes*. Paris, an X. — Il est signé par C. Herbouville, préfet du département.

— et PASSY (A.-F.). — Florula Bruxellensis seu catalogus plantarum circa Bruxellas sponte nascentium. Bruxelles, 1814.

DEKEYSER (E.) et DELOGNE (C.-H.). — Liste des Mousses observées pendant l'herborisation de Selzaete. *Bull. Soc. bot.*, t. XIII, 1874, p. 341.

DELOGNE (C.-H). — Contributions à la Flore cryptogamique de Belgique. *Bull. Soc. bot.*, t. XII, pp. 168 et 422, et t. XIII, p. 543.

— Bibliographie belge. *Revue br.*, 1875, p. 13.

— Note sur quatre espèces nouvelles pour la Flore belge. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI.

— Note sur deux espèces nouvelles pour la flore bryologique de Belgique. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI.

— Notes de cryptogamie. *Bull. Soc. bot.*, t. XX.

— Notes sur la découverte en Belgique du **Catoscopium nigritum**. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI, p. 42.

— Compte-rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Bergh le 23 juillet 1882. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI.

— et DURAND (TH.). — Les Mousses de la Flore liégeoise. *Bull. Soc. bot.*, t. XXI, p. 75.

— — Les Mousses de la Flore liégeoise (supplément). *Bull. Soc. bot.*, t. XXII, p. 36.

— — Les Mousses du Brabant. *Bull. Soc. bot.*, t. XXII, p. 110.

— — Tableau comparatif des muscinées belges. *Bull. Soc. bot.*, t. XXIII.

— et GRAVET (F.). — Listes des Mousses nouvelles pour la flore belge. *Bull. Soc. bot.*, t. VI, p. 458, VII, p. 108, 226, 398, VIII, 370.

DE VOS (A.). — Florule de Marche-les-Dames. *Bull. Soc. bot.*, t. XXII, p. 7.

DURAND (TH.). — Reliquiæ Dossinianæ ou Catalogue des plantes observées dans la province de Liége par P.-E. Dossin. *Bull. Soc. bot.*, t. XIV, 1885, p. 49.

Voir aussi Delogne et Durand.

GRAVET (F.). — Flore bryologique de Belgique : Pleurocarpes. *Bull. Soc. bot.*, t. XIII, p. 351.

— Bibliographie belge. *Revue br.*, 1874, p. 43, 1875, p. 12.

— **Barbula sinuosa** Wils. *Revue br.*, 1874, p. 5.

— **Barbula nitida** Lindb. *Revue br.*, 1874, p. 19.

— Revue de la flore bryologique de Belgique. *Revue br.*, 1874, p. 56, 1876, p. 40 et 73.

— Liste des Mousses rares ou nouvelles pour la flore belge. *Revue br.*, 1877, p. 85.

— Additions à la flore bryologique de Belgique. *Revue br.*, 1883, p. 103, 1884, p. 7.

— Catalogue des Mousses de la flore belge. *Catalogue de la flore de Belgique* par F. Crépin, F. Gravet et C. Delogne. Bruxelles, 1872.

HARDY (A.). — Catalogue des plantes plus ou moins rares observées en Belgique. *Bull. Soc. bot.*, t. IX, 1870, p. 130.

— Compte-rendu de la XV[e] herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique. *Bull. Soc. bot.*, t. XV, 1877, p. 433.

HANNON (J.-B.). — Flore belge. Bruxelles, 3 vol. in-18 (sans date). — Cet ouvrage fait partie de la Bibliothèque nationale, éditée par M. Jamar.

HÉCART (G.-A.). — Florula Hannoniensis auctore Gabr. Ant. H.....tio. *Mémoires de la Société d'agriculture, des sciences et des arts de l'arrondissement de Valenciennes*, t. II, 1836, pp. 153-208.

HOCQUART (L.-F.-J.). — Flore du département de Jemmapes ou définition des plantes qui y croissent spontanément. Mons, 1818, 1 vol. in-18 de VIII, 308 p.

KICKX (J.). — Florula Bruxellensis. Bruxelles, 1812.

— Note sur quelques plantes observées aux environs de Bruxelles depuis 1813. — *Comptes-rendus des travaux de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles*. 1826.

— Flore cryptogamique des environs de Louvain. Bruxelles, 1834.

Kickx (J.). — Relation d'une promenade botanique faite dans la Campine. *Actes de la Société des sciences de Bruxelles.* 1835.

— Notice sur quelques espèces peu connues de la flore belge. *Actes de la Société des sciences de Bruxelles.* 1835.

— Sur les plantes du littoral belge et surtout des environs de Nieuport. *Bull. acad. de Belg.* 1837.

— Recherches pour servir à la flore cryptogamique des Flandres. *Nouveaux mémoires de l'Acad. de Belg.* 1841, 1845, 1846, 1849 et 1855.

— Flore cryptogamique des Flandres. Gand, 1867. OEuvre posthume publiée par J.-J. Kickx, 2 vol. in-8° de 521 et 490 pp. (Gravet : *Revue br.*, 1874, p. 43).

Leburton (J.-Fr.). — Catalogue de quelques cryptogames nouvelles pour les environs de Louvain. *Bull. Acad. de Belg.* 1852.

Lestiboudois (Th.). — Botanographie Belgique ou flore du Nord de la France et de la Belgique proprement dite. 1827; (Boulay : *Révision de la flore*, 1er fascicule; Gravet : *Revue br.*, 1874, p. 46).

Marchal (E.). — Muscinées des environs de Visé. *Bull. Soc. bot.*, t. IX, p. 136.

— Reliquiæ Libertianæ. *Bull. Soc. bot.*, t. XI, p. 3.

— La bryologie et les bryologues en Belgique. *Bull. Soc. bot. de France.* t. XX, 1873.

— Compte-rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Groenendael le 29 octobre 1882, *Bull. Soc. bot.*, t. XXI, p. 195.

— Matériaux pour la flore cryptogamique de la Belgique. *Bull. Soc. bot.*, t. XXII, p. 29 et 77.

— et Bodson (L.). — Compte-rendu de la neuvième herborisation de la Société de botanique de Belgique. *Bull. Soc. bot.*, t IX, p. 372.

Voir aussi Cardot et Marchal.

Mathieu (C.). — Flore générale de la Belgique contenant la description de toutes les plantes qui croissent dans ce pays. Bruxelles, 1853, 2 vol. in-8°; (Gravet : *Revue br.*, 1874, p. 46).

— Herbier général de la Belgique. Bruxelles, 1853, in-8°. La 1re livraison, seule parue, a figuré *Bryum roseum* et *Bryum atroporpureum*.

Michot (N.-L.). — Flore du Hainaut. Mons, 1845, 1 vol. in-8°.

Necker (N.-J. de). — Deliciæ gallo-belgicæ sylvestres, seu tractatus generalis plantarum gallo-belgicarum..... Strasbourg, 1768, 2 vol.

PAQUE (E.). — Note sur le **Splachnum sphaericum** L. f., espèce nouvelle pour la flore belge. *Bull. Soc. bot.*, t. XXIII, p. 57.

PIRÉ (L.). — Recherches bryologiques. — Revue de quelques genres de Mousses pleurocarpes. *Bull. Soc. bot.*, 1868, t. VII, pp. 70 et 181.

— Revue des Mousses acrocarpes de la flore belge *Bull. Soc. bot.*, 1869, t. VIII, pp. 109 et 406.

— Nouvelles recherches bryologiques. *Bull. Soc. bot.*, 1871, t. X, p. 86.

— Note sur le genre **Pancovia** Neck. *Revue br.*, 1874, p. 3.

Voyez aussi Cardot et Piré.

ROEMER (C.) Beiträge zur Laubmoosflora des oberen Weese und Göhlgebietes. *Verhandlung des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens.* Bonn, 1879, 36e année, p. 165.

ROUCEL (A.). —Traité des plantes les moins fréquentes qui croissent naturellement dans les environs des villes d'Alost, de Termonde et de Bruxelles. Bruxelles, 1792, 1 vol. in-8°.

— Flore du Nord de la France ou description des plantes indigènes et de celles cultivées dans les départements de la Lys, de l'Escaut, de la Dyle et des Deux-Nèthes. Paris, an XI (1803).

THIELENS (A.). — Acquisitions de la flore belge depuis la création de la Société royale de botanique jusque et y compris l'année 1868. *Mémoires et publications de la Société des sciences, lettres et arts du Hainaut*. 1870.

— Acquisitions de la flore belge, deuxième fascicule, comprenant les années 1869-1872. *Bull. Soc. bot.*, t. XII, 1873.

VAN BASTELAER. — Herborisation dans un coin des Ardennes belges. *Bull. Soc. bot.*, t. III, p. 228.

VAN DEN BROECK (H.). — Catalogue des plantes observées dans la province d'Anvers. *Bull. Soc. bot.*, t. XXII, p. 112.

VAN DE VYVERE (E.). — Flore de la Flandre occidentale. Bruges, 1837. Ce n'est qu'un catalogue. L'auteur y renseigne trois Mousses de la manière suivante :

Bryum apocarpum (*Orthotrichum*). Avril, dans les fossés des bois.

Mnium androgynum (*Tetraphis*). Mars, aux pieds des arbres.

Mnium polytrichoides. L'hiver dans les lieux secs.

Mnium polytrichoides est vraisemblablement le **Pogonatum nanum** ; à cause des parenthèses, nous ne savons ce que signifient les deux autres dénominations.

VERHEGGEN (H.). — Mousses, Hépatiques et Lichens des environs de Neufchâteau. *Bull. Soc. bot.*, t. X, p. 194.

WARNSTORF (C.). — Zur Laub-und Lebermoosflora der Umgegend von Verviers. *Botanisches Centralblatt*, 1880, n° 12, p. 379.

WESTENDORP (G.-D.). — Description de quelques cryptogames inédites ou nouvelles pour la flore des deux Flandres. *Bull. Acad. de Belg.*, t. XII.

— Notice sur quelques cryptogames inédites ou nouvelles pour la flore belge. *Bull. Acad. de Belg.*, t. XVIII.

— Nouvelle note sur quelques cryptogames découvertes en Belgique. *Bull. Acad. de Belg.*, t. XIX.

— Quatrième notice sur quelques cryptogames récemment découvertes en Belgique. *Bull. Acad. de Belg.*, t. XXI.

— Sixième notice sur quelques cryptogames inédites ou nouvelles pour la flore belge. *Bull. Acad. de Belg.*, 2e série, t. VII.

— Les cryptogames classées d'après leurs stations naturelles. Gand, 1854, 1 vol. in-18, XVI, 301 p. — Supplément. Gand, 1865, in-18, 111 p.

— et VAN HAESENDONCK (G.-C.). — Catalogue des cryptogames observées depuis 1835 dans le Brabant et la province d'Anvers. *Annales de la Société encyclographique des sciences médicales*. Bruxelles, 1838.

N. B. — Les indications entre parenthèse se rapportent aux comptes-rendus de l'ouvrage en question.

§ 4. — EXSICCATA.

DELOGNE (C.-H.) et GRAVET (F.). — Les Mousses de l'Ardenne. 1868-1873, 5 fascicules, in-4° renfermant chacun 50 numéros.

GRAVET (F.). — Bryotheca belgica ou herbier des Mousses de Belgique. 1874-1876. 8 fascicules in-4° renfermant chacun 50 numéros.

LIBERT (M.-A.). — Plantæ cryptogamicæ quas in Arduenna collegit M. A. Libert. Liége, 1830-1837. 4 fascicules in-4° de 100 numéros chacun et renfermant en tout 36 muscinées.

PIRÉ (L.). — Les Mousses de la Belgique. Bruxelles, 1870-1871. 2 fascicules in-4° renfermant chacun 50 numéros.

SONNET (E.). — Collection de 100 Mousses de la flore belge. 1 fascicule in-4°. Bruxelles, 1865.

WESTENDORP (G.-D.) et WALLAYS (A.-C.-F.). — Herbier cryptogamique ou

collection de plantes cryptogames qui croissent en Belgique. Courtray, 1845-1859. 28 fascicules in-4° de 50 numéros chacun et renfermant en tout 95 muscinées.

HUSNOT (T.). — Musci Galliæ. 15 fascicules in-4° contenant 750 numéros.

RABENHORST (G.). — Bryotheca europæa, die Laubmoose Europa's. 28 fascicules in-4° contenant chacun 50 numéros.

N. B. — Ces deux dernières collections renferment quelques numéros de provenance belge. On peut consulter ces diverses collections au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles, ainsi qu'un herbier des Mousses de Belgique et un herbier général classé d'après le *Genera et Species Muscorum* de Jaeger et Sauerbeck.

CORRECTIONS.

14, 32, 37, 53. Au lieu de *Eurynchium*, lisez : *Eurhynchium*.

15. Au lieu de *Pogonatum aloides* et *P. nanum*, lisez : *Pogonatum aloides* et *urnigerum*.

17. Au lieu de couche interne, lisez : couche externe.

28. — Sauerbeeck, lisez : Sauerbeck.

35. — *Fam. 30.—Splachnaceæ*, lisez : *Fam. 30. — Splachneæ*.

36, 51, 206. Au lieu de *Pterigophyllum*, lisez : *Pterygophyllum*.

37. Au lieu de *Eurynchieæ*, lisez : *Eurhynchieæ*.

60. Avant *Pleuridium*, insérez : *Fam. 7. — Pleuridieæ*.

63. — Tribu 5, insérez : Ordre III. *Stegocarpeæ*.

71. — *Trematodon*, placez 18 *bis*.

71. — *T. ambiguus* — 1.

108. Au lieu de *B. nitida* Lindb. lisez : *B. nitida*. Grav.

111. — *B. sinuosa* Wils. lisez : *B. sinuosa* Grav.

134. Avant *C. pulvinatus* Spreng. placez 1.

135. — *P. polyphyllum* Fürn. — 1.

146. — *S. osmundacea* W. et M. — 1.

149. — *D. nudum* Brid. — 1.

155. — *L. pyriforme* — 1.

171. — *P. Zierii* — 1.

177. — *C. nigritum* — 1.

186. — *P. cæspitosa* — 3 au lieu de 5.

186. — *P. capillaris* Lindb. — 5.

190. — *P. hercynicum*, lisez : *O. hercynicum*.

191. Au lieu de *P. nunum,* lisez : *P. nanum.*
196. — *D. sessile* Nob. lisez : *D. sessile* Lindb.
231, 234. Au lieu de *E. Teesdalei* Lindb. lisez : *E. Teesdalei* Del.
243. Au lieu de D. Dioïque, lisez : B. Dioïque.

ADDITION A LA BIBLIOGRAPHIE, § 1.

BERGGREN. — Sur la reproduction non sexuelle des Mousses (en suédois). Lund, 1864, in-4°, 4 pl.

— Étude sur la structure et le développement des Mousses (en suédois). 1868, in-4°, 2 pl.

GÜMBEL (W.-T.). — Der Vorkeim. Beitrag zur Enrwickelungsgeschichte der Moosepflanze. *Nova Acta Akad. Leop.*, XXIV, 1854, p. 575.

HESSELINK (M.). — Vergelykend onderzoek over den Stengelbow der Bryaceæ. Groningue, 1872, in-8°.

HOFMEISTER. — Zur Morphologie der Moose. *Berichte*, 1854, p. 92.

— Ueber Bildung der Keimblässchen bei den Muscineen. *Berichte der Sächs. Gesellschaft.*, 1854.

— Ueber Zellenfolge im Achsenscheitel der Laubmoose. *Bot. Zeit.*, 1870.

LANTZIUS-BENINGA. — Der innere Bau d. ausgewachs. Mooskapsel. Breslau, 1850, in-4°, 11 pl.

LUDWIG. — De Sexu Muscorum detecto. Leipzig, 1777, in-8°.

MALTHÉ (G.-F.). — De generatione Muscorum. Gottingue, 1787, in-8°, 32 p.

PFEFFER (W.). — Zwei Missbilduug von Laubmoosfruchten. *Jahresbericht,* Chur, XIII, 1867-1868. p. 150.

TREVIRANUS (L.-C.). — Ueber den Bau einiger Laubmoose, *Linnæa.* Halle, 1841, in-8°, pl.

ABBRÉVIATIONS.

Aigret et Fr. — Aigret et François.
Besch. — Bescherelle.
Bland. — Blandow.
Bell. — Bellynck.
Boul. — Boulay.
A. Br. — A. Braun.
R. Br. — R. Brown.
Brid. — Bridel.
B. S. — Bruch. et Schimper.
D. C. — De Candolle.
Del. — Delogne.
De N. — De Notaris.
Dicks. — Dickson.
Dur. et Sag. — Durieu et Sagasta.
Ehrh. — Ehrhartius.
Fior. Maz. — Fiorini-Mazanti.

Fr. — Fries.
Fürn. — Fürnrohr.
Grav. — Gravet.
Grev. — Greville.
Hartm. — Hartman.
Hamm. — Hammar.
Hedw. — Hedwig.
Hessl. — Hessler.
H. et H. — Hoppe et Hornschuch.
Hoffm. — Hoffmann.
Hook. et T. — Hooker et Taylor.
Hornsch. — Hornschuch.
Itzig. — Itzigsohn.
Jur. — Juratzka.
L. — Linné.
Lam. — Lamarck.
L. f. — Linné fils.
Limpr. — Limpricht.
Lindb. — Lindberg.
Menz. — Menzies.
Mielich. — Mielichhofer.
Mitt. — Mitten.
Mont. — Montagne.
C. Müll. — C. Müller.
H. Müll. — H. Müller.
Myr. — Myrin.
Neck. — Necker.
Nees et H. — Nees et Hornschuch.
Nob. — Nobis.
P. B. — Palissot-Beauvois.
Phil. — Philibert.
Rabenh. — Rabenhorst.
Ren. — Renauld.
Rich. — Richard.
Röhl. — Röhling.
Saut. — Sauter.
Schl. ou Schleich. — Schleicher.
Sendtn. — Sendtner.
Schrad. — Schrader.
Schreb. — Schreber.
Schw. — Schwägrichen.
Sm. — Smith.
Solms. — Solms-Laubach.
Spr. — Spruce.
Spreng. — Sprengel.
Sull. — Sullivant.
Sw. — Swartz.
Tomm. — Tommasini.
Turn. — Turner.
V. d. Broeck. — Van den Broeck.
Wahl. — Wahlenberg.
Vent. et Bot. — Venturi et Bottini.
West. — Westendorp.
West. et Van Haes. — Westendorp et Van Haesendonck.
W. et M. ou Web. et M. — Weber et Mohr.
Wils. — Wilson.
Zett. — Zetterstedt.

AC. — Assez commun.
AR. — Assez rare.
C. — Commun.
R. — Rare.
S. r. de B. Société royale de botanique.
Bull. Soc. bot. — Bulletins de la Société royale de botanique.
Bull. Acad. de Belg. — Bulletins de l'Académie de Belgique.

TABLE ÉTYMOLOGIQUE

DES GENRES.

Amblyodon P. B. — De ἀμβλύς, obtus et de ὀδών, dent.

Amblystegium Sch. — De ἀμβλύς, obtus et de στέγη, opercule.

Amphoridium Sch. — De ἀμφορεύς, amphore, et de εἶδος, aspect; à cause de la forme de la capsule.

Anacamptodon Brid. — De ἀνακάμπτω, je courbe et de ὀδών, dent.

Andreæa Ehrh. — Dédié à *Andreä*, pharmacien à Hanovre.

Angstroemia B. S. — Dédié à *A. Angström*, d'Upsal.

Anisodon B. S. — De ἄνισος, inégal et de ὀδών, dent.

Anodus B. S. — De ἄνευ, sans et de ὀδών, dent.

Anoectangium Schw. — De ἀνοικτος, ouvert et de ἀγγεῖον, capsule.

Anomodon Hook. et T. — De ἄνομος, irrégulier et de ὀδών, dent.

Antitrichia Brid. — De ἀντί, vis-à-vis et de θρίξ, θριχὸς, cils.

Archidium Brid. — De ἀρχίδιον, commencement, étant, suivant Bridel, le plus simple de la série.

Aulacomnium Schw. — De αὖλαξ sillon et de μνίον, mousse, petite plante.

Atrichum B. B. — De α (privatif) et de θρίξ, cheveu.

Barbula Hedw. — A cause de la forme des dents.

Bartramia Hedw. — En l'honneur de *John Bartram*, voyageur américain.

Blindia B. S. — En l'honneur du pasteur *Blind*, explorateur des hautes Vosges.

Brachyodus Nees et H. — De βραχύς, court et ὀδών, dent.

Brachythecium Sch. — De βραχύς, court, épais et de θήκη, capsule.

Bruchia Sch. — Dédié à *Bruch*, de Deux-Ponts, collaborateur du *Bryologia europæa*.

Bryum Dill. — De βρύον, mousse, petite plante.

Buxbaumia Haller. — En l'honneur de *J.-C. Buxbaum*, botaniste allemand.

Camptothecium Sch. — De καμπτός, arqué et de θήκη, capsule.

Campylopus Brid. — De καμπύλος, courbe et de πούς, pied.

Campylostelium B. S. — De καμπύλος, courbé et de στήλη, colonne, pédicelle.

Catoscopium Brid. — De κάτω, en bas et de σκοπέω, je regarde ; à cause de sa capsule penchée.

Ceratodon Brid. — De κέρας, κερατος, corne et ὀδών dent ; à cause de la ressemblance des dents avec une corne de chèvre (Bridel).

Cinclidium Sw. — De κιγκλίς, treillis, et de εἶδος, aspect.

Cinclidotus P. B. — De κιγκλιδωτος, grillage.

Climacium Web. et M. — De κλῖμαξ, échelle, à cause de la forme des lanières.

Coscinodon Spreng. — De κόσκινον, crible et ὀδών, dent.

Cryphæa Mohr. — De κρυφαῖος, caché : à cause de sa capsule incluse.

Cylindrothecium Sch. — De κύλινδρος, cylindre et de θήκη capsule.

Cynodontium B. S. — De κύων, κυνός, chien et ὀδών, dent.

Dichelyma Myr. — De διχάζω je divise, et de ἔλυμα, voile, calyptre : à cause de la calyptre dimidiée cachant la capsule.

Dichodontium Sch. — De διχάς, bifide et de ὀδών, dent.

Dicranella Sch. — Diminutif de *Dicranum*.

Dicranodontium Sch. — De δίκρανος, bifide et ὀδών, dent.

Dicranoweisia Lindb. — Nom composé de *Dicranum* et de *Weisia*.

Dicranum Hedw. — De δίκρανον, instrument fourchu : à cause des dents bifides des espèces de ce genre.

Didymodon Hedw. — De δίδυμος, geminé et de ὀδών, dent.

Diphyscium Mohr. — De δίς, double et de φύσκιον, vésicule.

Discelium Brid. — De δίς, double et de σκέλος jambe, à cause des dents divisées à la base.

Distichium B. S. — De δίστιχος, bifarc, sur deux rangs.

Encalypta Schreb. — De ενκαλυπτος, couvert d'un voile.

Entosthodon Schw. — De ἔντοσθεν, en dedans et de ὀδών, dent.

Ephemerella C. Müll. — Diminutif de *Ephemerum*.

Ephemerum Hampe. — Ainsi nommé à cause du peu de durée des espèces de ce genre.

Eucladium B. S. — De εὖ, bien et de κλάδος, rameau ; par allusion à la ramification plusieurs fois dichotome.

Eurhynchium Sch. — De εὖ, bien et de ῥύγχος, bec, à cause de l'opercule rostré.

Fabronia Raddi. — En l'honneur de *Fabroni*, un Italien.

Fissidens Hedw. — De *fissus*, fendu et de *dens*, dent.

Fontinalis Dill. — De *fons*, *fontis*, fontaine, pour exprimer la station aquatique des espèces de ce genre.

Funaria Schreb. — De *funis*, corde ; à cause de la torsion du pédicelle.

Grimmia Ehrh. — En l'honneur de *Grimm*, botaniste allemand.

Gymnocybe Fr. — De γυμνός, nu et κύϐη, tête?

Habrodon Sch. — De ἁϐρός, mou et ὀδών, dent.

Hedwigia B. S. — En l'honneur de *Hedwig*, botaniste allemand.

Hedwigidium B. S. — De *Hedwigia* et de εἶδος, aspect.

Heterocladium B. S. — De ἕτερος, différent et de κλάδος, rameau : feuilles raméales et caulinaires différentes.

Homalia Brid. — De ὁμαλός, uni : feuilles non ondulées.

Homolothecium Sch. — De ὁμαλός, égal et de θήκη capsule : capsule symétrique.

Hylocomium Sch. — De ὕλη, forêt et de κόμη, chevelure, gazon : les espèces de ce genre habitent principalement les forêts.

Hymenostomum R. B. — De ὑμήν, membrane et de στόμα, bouche : ouverture de la capsule fermée par une membrane.

Hyocomium Sch. — De ὕω, j'arrose et de κόμη, chevelure, gazon; l'espèce de ce genre habite les lieux humides.

Hypnum Dill. — ὕπνον, mousse, de ὕπνος, sommeil. « A pillow stuffed with Hypnum will explain if it may not have originally suggested the name from de the Greek signifiing sleep » (Wilson).

Isopterygium Mitt. — De ἴσος égal et de πτέρυξ, υγος, aile : à cause des feuilles aplanies des espèces de ce genre.

Isothecium Brid. — De ἴσος, égal et de θήκη capsule : capsule symétrique.

Leptobarbula Sch. — De λεπτός, mince et de *Barbula*.

Leptobryum Sch. — De λεπτός, mince et de ϐρυον, mousse.

Leptodon Mohr. — De λεπτός, mince et de ὀδών, dent.

Leptotrichum Hampe. — De λεπτός, mince et de θρίξ, cheveu ; à cause de ses feuilles étroites : *Leptophyllum* était préférable.

Lescuræa Sch. — Dédié à *L. Lesquereux*, l'habile explorateur de la Suisse et de l'Amérique septentrionale.

Leskea Hedw. — Dédié à *N.-G. Leske*, botaniste allemand.

Leucobryum Hampe. — De λευκός, blanc et de ϐρύον, mousse.

Leucodon Sch. — De λευκός, blanc, et de ὀδών, dent.

Meesia Hedw. — Dédié à *David Mees*, botaniste hollandais.

Microbryum Sch. — De μικρός, petit et βρύον, mousse.

Mnium L. — De μνίον, mousse, algue, petite plante.

Myrinia Sch. — Dédié à *C.-G. Myrin*, bryologue suédois.

Myurella Sch. — De μῦς, μυός, rat, souris et de οὐρὰ, queue.

Neckera Hedw. — Dédié à *N.-J. de Necker.*

Octodiceras Brid. — De ὀκτώ, δίς et de κέρας : pour le péristome huit fois bicornes suivant Bridel.

Oligotrichum Lam. et D. C. — De ὀλίγος, peu et de θρίξ, cheveu : calyptre peu pileuse.

Orthodontium Schw. — De ὀρθός droit, et de ὀδών, dent.

Orthothecium Sch. — De ὀρθός, droit et de θήκη, capsule.

Orthotrichum Hedw. — De ὀρθός, droit et de θρίξ, cheveux : poils de la calyptre non crispés.

Paludella Ehrh. — De *palus*, *paludis*, marais.

Phascum L. — De φύσκων, vésicule : à cause de la forme de la capsule.

Philonotis Brid. — De φίλος, ami et de νοτίς, humidité.

Physcomitrella Sch. — Diminutif de *Physcomitrium.*

Physcomitrium Brid. — De φύσκων, vésiculeux et de μιτρίον, diminutif de μίτρα, bande, turban, coiffe : calyptre vésiculeuse.

Plagiobryum Lindb. — De πλάγιος, oblique et de βρύον, mousse : à cause de la capsule oblique.

Plagiothecium Sch. — De πλάγιος, oblique et de θήκη, capsule.

Platygyrium B. S. — De πλατύς, large et de γῦρος, anneau.

Pleuridium Brid. — De πλευρά, côté et de εἶδος, aspect : capsule paraissant latérale.

Pogonatum P. B. — De πώγων, barbe : à cause des poils de la calyptre.

Pohlia Hedw. — Dédié au Dr *Pohl*, de Dresde.

Polytrichum Dill. — De πολύς, nombreux, et de θρίξ, cheveux.

Pottia Ehrh. — Dédié au professeur *Pott*, de Brunswick.

Pseudoleskea B. S. — De ψεῦδος, faux et de *Leskea.*

Pterigoneurum Jur. — De πτέρυξ, aile, et de νεῦρον, nerf, nervure.

Pterigynandrum Hedw. — De πτερόν aile, γυνή, femelle et ἀνήρ mâle : fleurs mâles et femelles axillaires.

Pterogonium Sw. — De πτερόν, aile et de γονή, génération ; pour indiquer la position axillaire des fleurs.

Pterygophyllum Brid. — De πτέρυξ, aile et de φύλλον, feuilles : à cause des feuilles aplanies, distiques.

Ptychomitrium Fürn. — De πτυχή, pli et de μιτρίον, calyptre.

Pylaisia Sch. — Dédié à *De La Pylaie*, botaniste français.

Pyramidula Brid. — Ainsi nommé à cause de la forme de la calyptre.

Rhabdoweisia B. S. — De ῥάβδος, strié et de *Weisia;* à cause des capsules striées.

Rhacomitrium Brid. — De ῥάκος, déchiré et μιτρίον, calyptre.

Raphidostegium De N. — De ῥαφίς, verge, aiguille, pointe et de στέγη opercule; opercule rostré.

Rhynchostegium Sch. — De ῥύγχος, bec et de στέγη, opercule : opercule rostré.

Schistostega Mohr. — De σχιστός, fente et de στέγη, opercule : on croyait l'opercule fissile de la circonférence au centre.

Seligeria B. S. — Dédié à *Seliger*.

Sphaerangium Sch. — De σφαῖρα, sphère et de ἄγγος, capsule.

Splachnum L. — Ancien nom emprunté à Dioscorides.

Sporledera Hampe. — Dédié à *Sporleder*, naturaliste allemand.

Syntrichia Brid. — De σύν, avec et de θρίξ cheveux; dents du péristome soudées en tube à la base.

Systegium Sch. — De σύν, avec et de στέγη, opercule : opercule bien conformé mais persistant.

Tayloria Hook. — Dédié à *T. Taylor*, bryologue anglais.

Tetraphis Hedw. — De τετρα, quatre et de ῥαφίς, aiguille, pointe : à cause du péristome formé de quatre dents. — Suivant Bridel, de τετραφος, ayant la même signification.

Tetrodontium Schw. — De τετρα, quatre et de ὀδών dent.

Thamnium Sch. — De θαμνος, arbrisseau : ressemble à un petit arbre.

Thuidium ou **Thyidium** B. S. — De θυεία, Thuia et de εἶδος, aspect : semblable à un Thuia.

Timmia Hedw. — Dédié à *Timm*, auteur de *Florae Megopolitanae Prodromus*.

Tortula Hedw. — De *tortus*, tordu.

Trematodon Rich. — De τρῆμα, trou et de ὀδών, dent.

Trichodon Sch. — De θρίξ, cheveux et ὀδών, dent.

Trichostomum Hedw. — De θρίξ, cheveux et στόμα, bouche.

Ulota Mohr. — De οὖλος, crispé : poils de la calyptre et feuilles crispées.

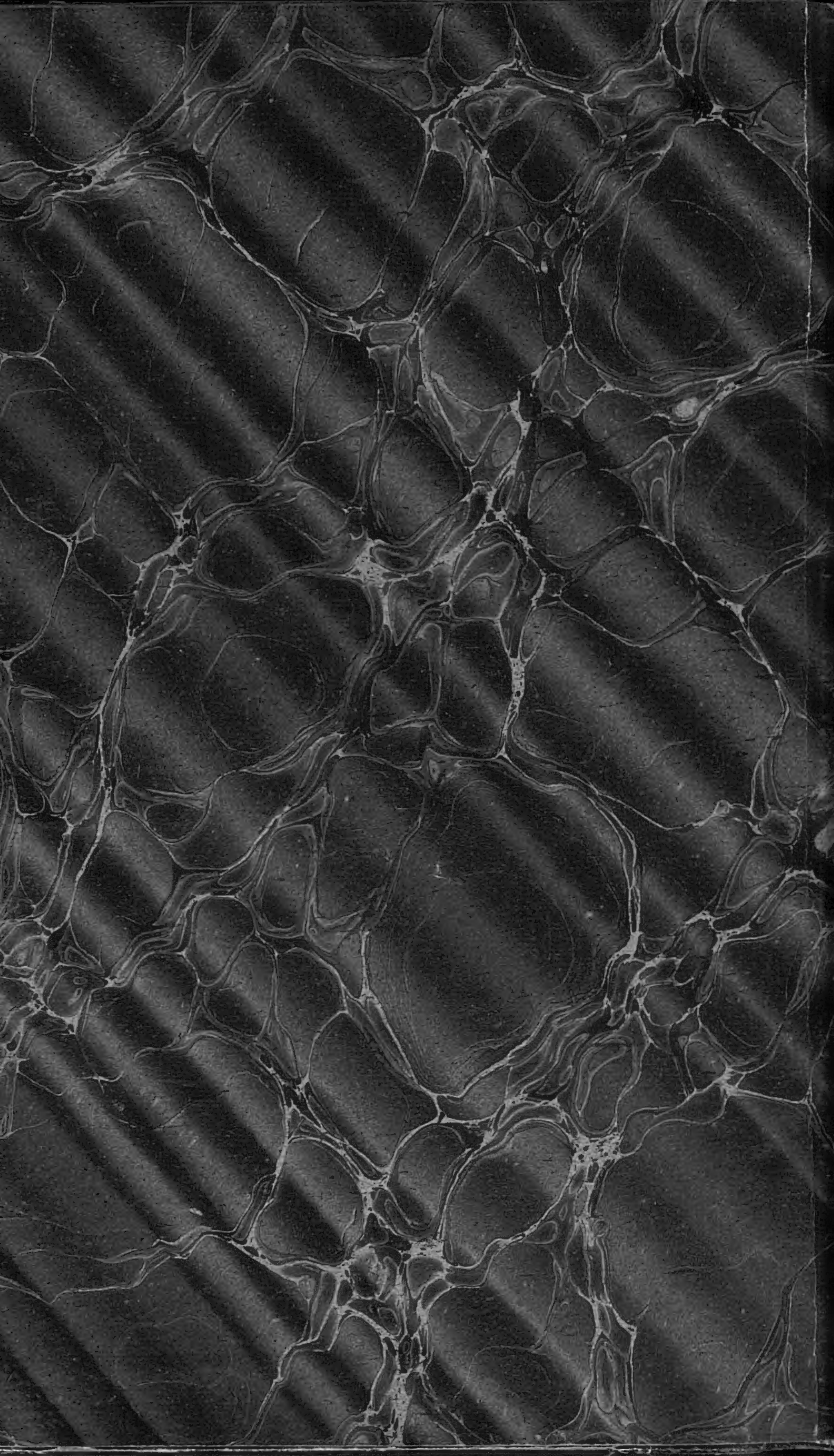
Weisia ou **Weissia** Hedw. — Dédié à *Weiss*, cryptogamiste, à Gottingue.

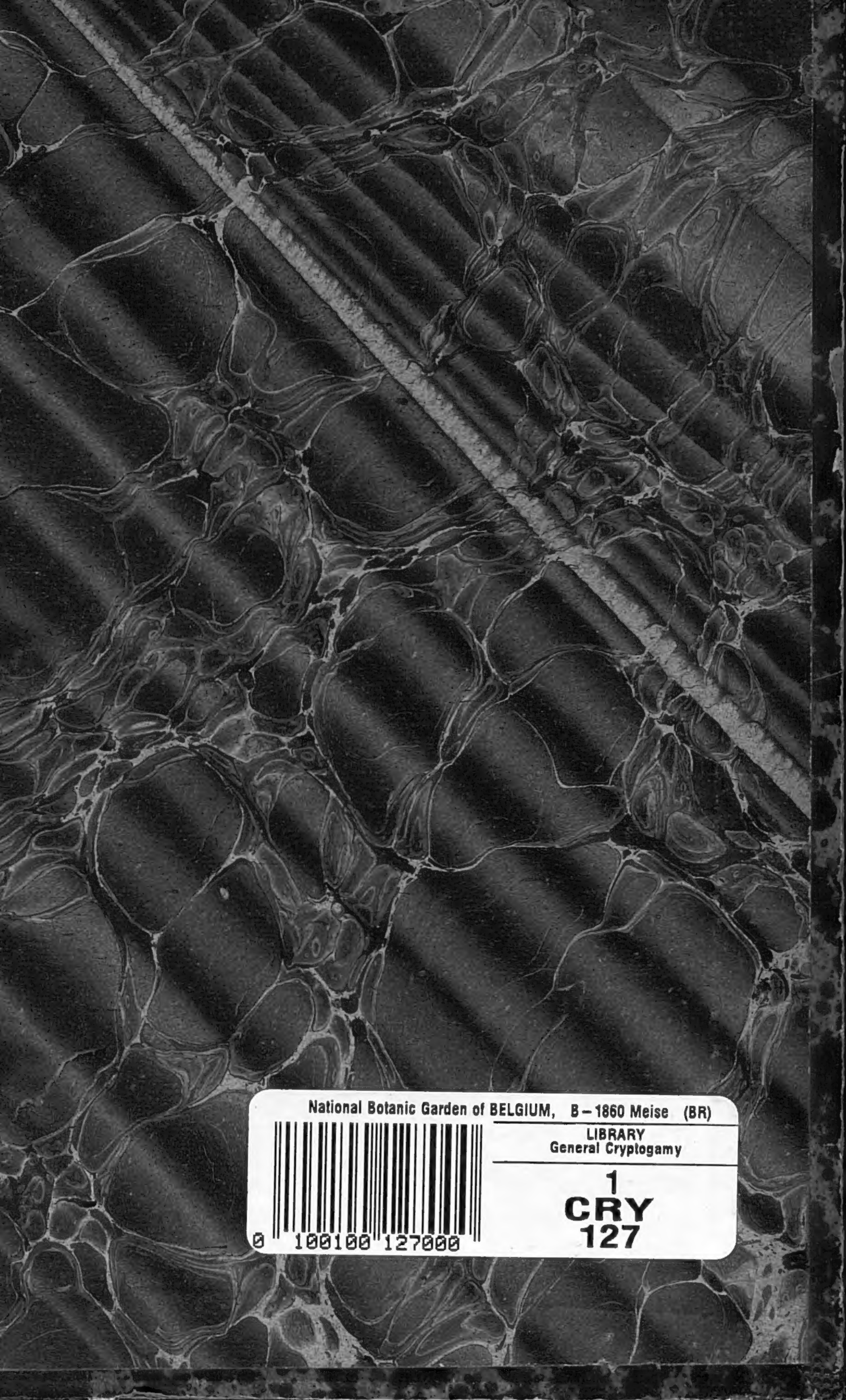
Zygodon Hook et T. — De ζυγος, paire, joug et de ὀδων, dent.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES GENRES ET DES ESPÈCES.

Les synonymes sont en italique. L'astérisque indique les espèces qui n'ont pas encore été observées en Belgique.




National Botanic Garden of BELGIUM, B – 1860 Meise (BR)
LIBRARY
General Cryptogamy
1
CRY
127
0 100100 127000

